# TEXNOLOGİYA

4

DƏRSLİK



**HEYDƏR ƏLİYEV**

**AZƏRBAYCAN XALQININ ÜMUMMİLLİ LİDERİ**

NATİQ AXUNDOV
HÜMEYİR ƏHMƏDOV
XURAMAN SƏLİMOVA
SVETLANA YAHYAYEVA

**Ümumtəhsil məktəblərinin**



**-cü sinfi üçün**

# Texnologiya fənni üzrə DƏRSLİK

Bu nəşrlə bağlı irad və təkliflərinizi
aspoligraf.ltd@gmail.com və derslik@edu.gov.az
elektron ünvanlarına göndərməyiniz xahiş olunur.
Əməkdaşlığa görə əvvəlcədən təşəkkür edirik!



«ASPOLİQRAF»

# MÜNDƏRİCAT

## ƏZİZ MƏKTƏBLİLƏR!

Siz IV sinifdə «Texnologiya» fənnindən kiçikölçülü məmulatların hazırlanması üzrə bilik və bacarıqlarınızı inkişaf etdirməkdə davam edəcək, öz layihələrinizi hazırlayacaqsınız.

İnsanların müasir əl əməyi, mədəniyyət səviyyəsi nəinki min il əvvəlkinə, hətta 10–20 il bundan öncəkinə belə oxşamır. Bu illər ərzində bizim məişət əşyalarımız, geyimimiz, yaşayış yerimiz, hərəkət və informasiya vasitələrimiz dəyişmiş, ən başlıcası isə onların istehsal texnologiyası təkmilləşmişdir.

Mədəniyyətdə belə daimi dəyişikliklər ona görə baş verir ki, bütün canlılara aid olan tələbatlardan başqa, insanda ancaq ona xas olan xüsusi tələbatlar – yeninin yaradılması və mövcud olanın təkmilləşdirilməsi tələbatları vardır. «Çoxlu», «yaxşı», «möhkəm», «rahat», «gözəl», «təhlükəsiz» sözləri ilə ifadə olunan bu tələbatlar insanı ətrafa tədqiqatçı gözü ilə baxmağa, müxtəlif texnoloji layihələr yaratmaq üçün elmi kəşflər və ixtiralar etməyə sövq edir.

Sizə məlum olduğu kimi, layihə hazırlanan hər bir şeyin ilk variantıdır. Buna görə də hər bir insan layihələri nəinki həyata keçirməyi, həm də onları düşünməyi bacarmalıdır. Siz də qüvvənizi özünüzə məxsus layihələrin yaradılmasında və həyata keçirilməsində sınayacaqsınız.

Hazırladığınız kiçikölçülü məmulatları texnoloji meyarlarla qiymətləndirərkən özünüzə «Bunlar necə qurulmuşdur?» və «Daha nəyi təkmilləşdirmək lazımdır?» suallarını verməklə texnoloji düşünməyi öyrənəcəksiniz.

Siz fantaziyanızı köməyə çağıraraq dərslikdə verilməyən başqa kiçikölçülü məmulatlar da düzəldə bilərsiniz.

**SİZƏ YARADICILIQ UĞURLARI ARZULAYIRIQ!**

**Aşağıda göstərilən şərti işarələr tapşırıqların yerinə yetirilməsində yanaşmaları ifadə edir:**





# 1. TEXNOLOGİYALARIN İNKİŞAFI



**Texnologiyalar haqqında nəyi bilirik?**



İnsan qədim zamanlardan öz həyat və əmək şəraitini yüngülləşdirən kəşflər edirdi. Bir neçə min il bundan əvvəl insan bütün işləri özü görürdü. Sonra o, heyvanları əhliləşdirməyi öyrəndi. Onlardan əməyin yüngülləşdirilməsində və zəruri tələbatlarının ödənilməsində istifadə etdi.



Və günlərin bir günü onun ağlına buxarın gücündən istifadə ideyası gəldi. İnsan buxar maşınları yaratdı və onlardan məharətlə istifadə etdi.



Sonra əsrlər ötdü. İnsan beyni bir qədər də inkişaf etdi. İndi artıq o ağır işlərdə köməyinə çata biləcək sadə mexanizmlər hazırlamağı bacarırdı. Su və küləyin təbii enerjisindən istifadə etməyi öyrənmişdi.

Daha sonra onun tərəfindən daxiliyanma mühərriki ixtira olundu. Bu ixtira yeni maşınların yaranmasına yol açdı.








Bəşəriyyət kömür, neft, qaz çıxartmağı və onları yanacağa çevirməyi öyrəndi. Elektrik enerjisi əldə etmək və onu işığa, istiliyə, mexaniki hərəkətə çevirmək insanın böyük uğuru oldu.

XX əsrdə isə insan informasiyaların ötürülməsi və saxlanmasının yeni üsullarını düşünüb tapdı və xüsusi texniki vasitələr — televizor, mobil telefon, fotoaparat, videokamera, kompüter və dronlar yaratdı.

İnsanlar kompüter,telefon və modem adlanan xüsusi qurğunun köməyi ilə ümumdünya informasiya şəbəkəsinə — internetə giriş əldə etdi.

Bu gün internetin köməyi ilə insan yenilikləri öyrənir, qəzet, jurnal, kitab oxuyur, sənətin və texnologiyaların tarixi ilə tanış olur. Kitabxanaların və tədris ocaqlarının saytlarına daxil olmaqla həyatın bütün sahələrinə aid vacib məlumatları əldə edir. Onu maraqlandıran istənilən sualı müxtəlif ölkələrdə yaşayan həmfikirləri ilə müzakirə edə bilir.



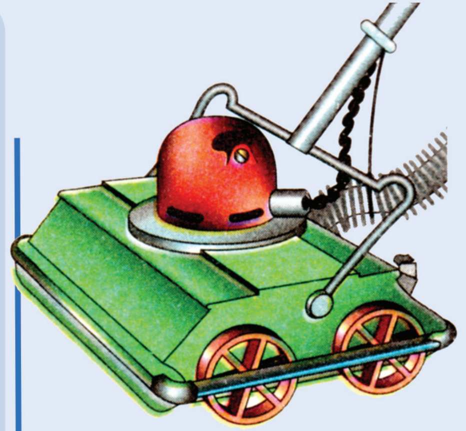




Son yüz ildə gündəlik həyatda insanın əməyini yüngülləşdirən bir çox məişət cihazları ixtira edilib.

XX əsrin əvvəllərində yaradılmış məişət cihazları hazırda istifadə etdiyimiz müasir cihazlardan çox fərqli idi.

Məsələn, ilk tozsoran maşın 1904-cü ildə ixtira olunub. Bu maşın tozu əllə sıxılan xəzlərin köməyi ilə təmizləyirdi.





İlk paltaryuyan maşın isə dəstəyin fırladılması ilə hərəkətə gətirilən taxta ləyəndən ibarət idi. O, 1900-cü ildə ixtira olunmuşdur.

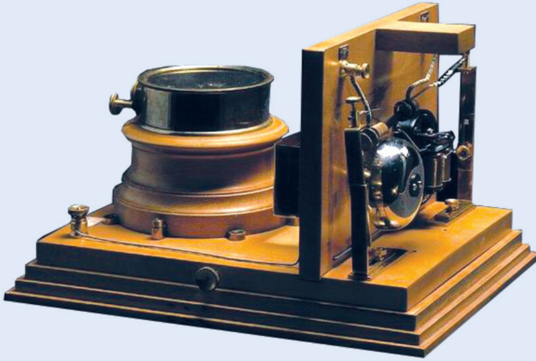




XIX əsrin əvvəlinə qədər yeməyi sobada hazırlayırdılar, sonra kömür və ya odunla qızdırılan çuqun pilətələr düşünüb tapdılar. İlk qaz pilətəsi XX əsrin əvvəllərində, 1936-cı ildə ixtira olunmuşdur.



1895-ci ildə radioqəbuledici kəşf edildi. XX əsrin 20-ci illərində kütləvi radioqəbuledici istehsalı başlandı. Səsi çox zəif olduğundan onları dinləmək üçün qulaqcıqlardan istifadə edilirdi.





XX yüzilliyin 30-cu illərində televizor kəşf olundu. O, ağ-qara təsvirli parıldayan ekrana malik idi.





**SUALLAR**



1. Sizə hansı məişət cihazları məlumdur?
2. Məişət cihazları insanlara necə kömək edir?
3. Məişətdə sizə kömək edən məişət texnikası hansılardır?
4. Məişət cihazlarından istifadə etdikdə evdə görülən işlərdən hansını daha çox bəyənirsiniz?



«Hansı məişət əşyasının elektron variantını görmək istəyərdiniz?» mövzusunda esse yazın.




# 2. İSTEHSALAT MÜƏSSİSƏLƏRİ VƏ İSTEHSAL

Minilliklər boyu insan yaşayış məskəni salmağı, qida əldə etməyi, həyat üçün lazım olan zəruri məmulatlar istehsal etməyi öyrənib.



**Bəs istehsal nədir?**
**İstehsalat müəssisəsi nəyə deyilir?**

**İstehsal** təbii xammalın, materialların və enerjinin emalı nəticəsində həyat üçün zəruri olan əşyaların — əmək alətləri, mexanizmlər, maşınlar, nəqliyyat, rabitə və informasiya vasitələrinin, qida və sənaye məhsullarının hazırlanmasıdır.

Bu sadalanan əşyalar **istehsalat müəssisələrində** istehsal olunur.



**Hansı istehsalat müəssisələrini tanıyırsınız?**
**Zavod, fabrik və kombinat haqqında nə bilirsiniz?**

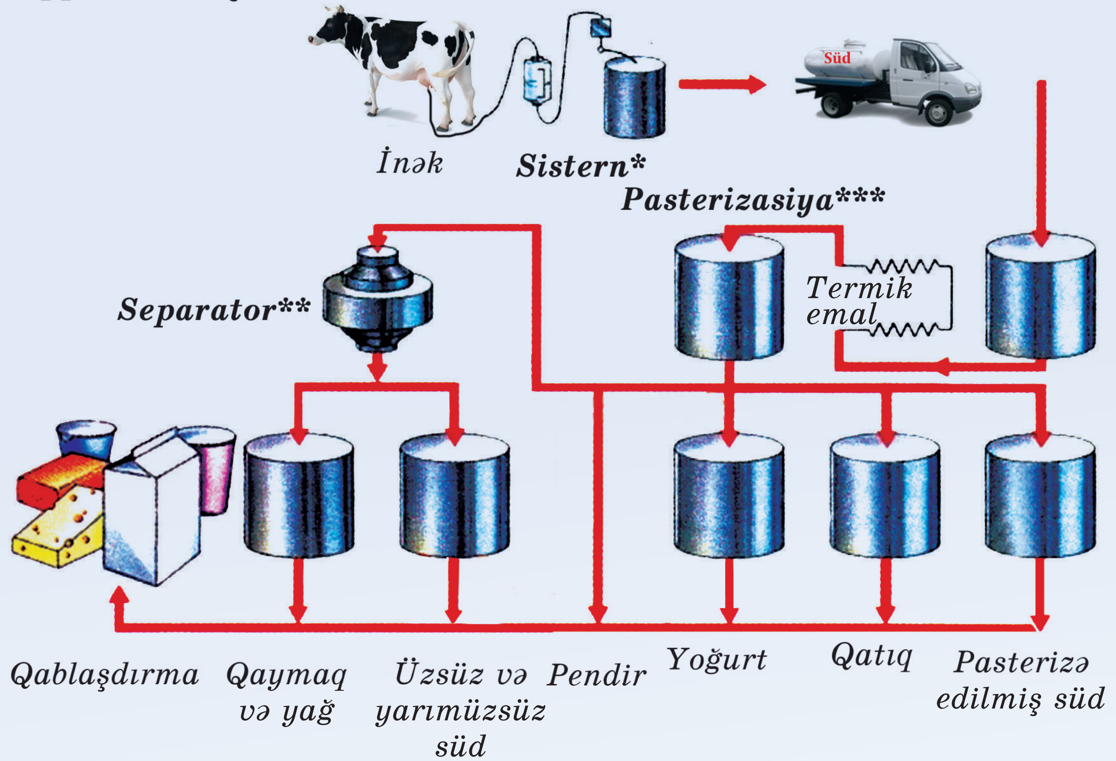
**Zavod** böyük istehsalat müəssisəsidir. Daha doğrusu, istehsalı mexanikləşdirilmiş və avtomatlaşdırılmış proseslərdən ibarət sənaye müəssisəsidir. Məsələn, avtomobil zavodu, traktor zavodu, aviasiya zavodu, şüşə zavodu, süd zavodu və s.

Zavodlarda fəhlələr və ya avtomatik mexanizmlər məmulatı ardıcıl olaraq yığırlar. Avtomobil zavodunda avtomobillər yığma konveyer üsulu ilə hazırlanır.





**Şəklə baxaraq süd məhsulları istehsalının müasir texnologiyaları haqqında danışın.**




**Fabrik****** – kütləvi məmulat istehsal edən iri sənaye müəssisəsidir (məsələn, tikiş fabriki, şirniyyat fabriki, corab fabriki, çay fabriki, mebel fabriki və s.).

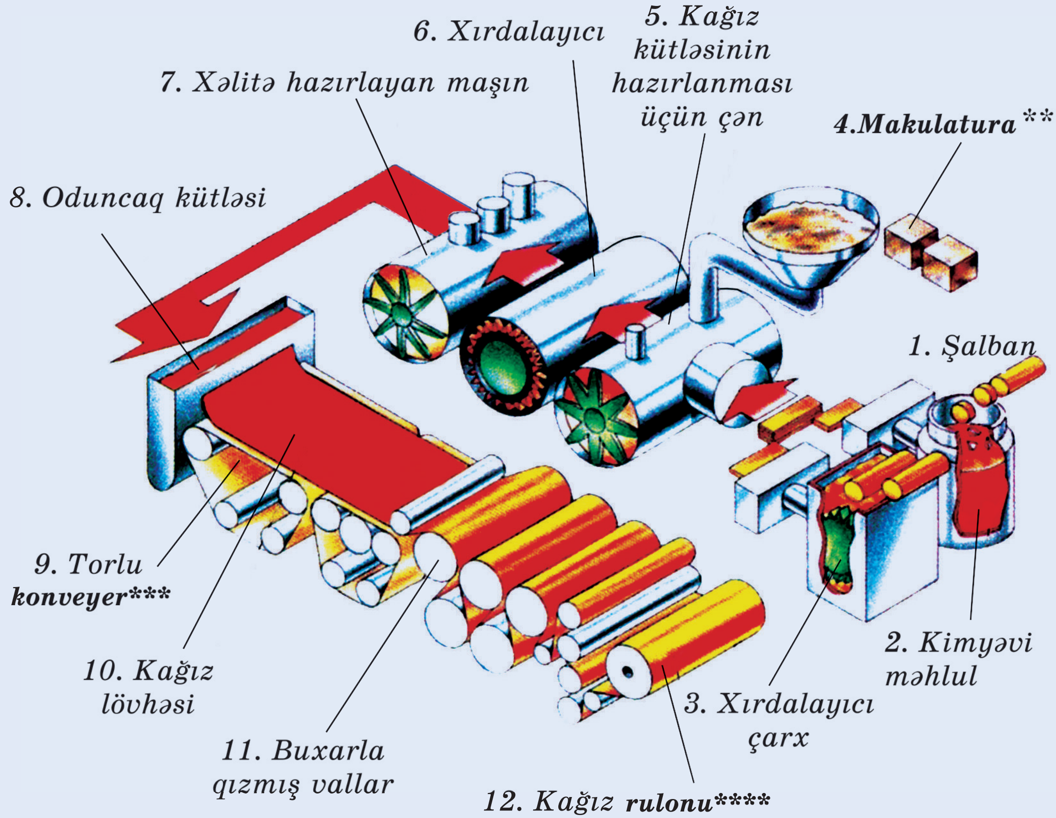


***Sistern** – mayeləri (neft, benzin, süd) saxlamaq və daşımaq üçün böyük çən
****Separator** – mayeni tərkib hissələrinə ayıran mexaniki və ya elektromexaniki qurğu
*****Pasterizasiya** – süddə mikrobların inkişafının qarşısını almaq məqsədilə onları müəyyən həddə qədər (t=60°-70°C) qızdırmaqla zərərsizləşdirmək üçün aparılan əməliyyat
****** Fabrik** – latın sözü olub, «emalatxana» deməkdir.

**Kombinat*** — bir neçə müəssisənin bir istehsalatda birləşməsidir (məsələn, kağız kombinatı, metallurgiya kombinatı, kimya kombinatı, evtikmə kombinatı və s.). Kombinat — sənaye müəssisələrinin qarışıq sahələrinin birləşməsidir, burada bir müəssisənin məhsulu digəri üçün xammal və ya materialdır.



**Kağız kombinatının sxemini nəzərdən keçirin və kütləvi istehsalın müasir texnologiyaları haqqında, məsələn, kağız məmulatları haqqında danışın.**




**SUALLAR**



1. Sizə məlum olan istehsal məhsullarını sadalayın.
2. Məhsulların istehsal edildiyi yerləri adlandırın.
3. İstehsal dedikdə nə başa düşürsünüz?
4. Zavod fabrikdən hansı cəhətlərinə görə fərqlənir?
5. Kombinat dedikdə nə başa düşürsünüz?



Gələcəkdə istehsal müəssisələrini necə görmək istədiyinizi təsvir edin.

* **Kombinat** – latın sözü olub «birləşmiş» deməkdir.
**Makulatura** – kağız tullantısı
***Konveyer** – nəqletmə üçün arasıkəsilmədən hərəkət edən lent qurğusudur.
****Rulon** – silindr şəklində bükülmüş kağız




# 3. EMAL TEXNOLOGİYALARI VƏ VASİTƏLƏRİ



**İstehsalat müəssisələrində məmulat necə hazırlanır?**
**Emal texnologiyaları haqqında nə bilirsiniz?**
**Hansı emal texnologiyalarını tanıyırsınız?**

İstehsalat müəssisələri müxtəlif məmulatlar istehsal edir. Məmulatı hazırlamaq üçün əvvəlcə material emal olunur. Bu məqsədlə müxtəlif emal texnologiyalarından istifadə edilir.

**Emal texnologiyaları** – məmulatın hazırlanması prosesində materialın, xammalın və ya yarımfabrikatın vəziyyətinin, xassələrinin və formalarının dəyişdirilməsi üçün istifadə olunan texnoloji əməliyyatlardır. Kəsmə, deşmə, yapma, birləşdirmə, qatlama, tikmə, hörmə və s. emal texnologiyalarıdır. Nişanlama isə köməkçi əməliyyatdır.



**Hansı emal vasitələrini tanıyırsınız?**
**Onların təyinatı haqqında nə deyə bilərsiniz?**

Materialın formasını və ölçüsünü dəyişən alətlərə **emal vasitələri** deyilir. Emal vasitələrinə və onların təyinatına nəzər yetirək.

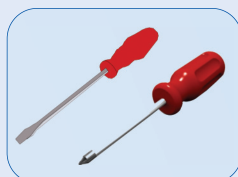
**Qayçı** – kəsici alətdir.

Məişət qayçısı ilə kağızı, parçanı, eləcə də saçı və dırnaqları kəsirlər. Dəmir lövhəni və kabeli kəsmək üçün isə istehsalat qayçıları mövcuddur. Hidravlik qayçılardan xilasedicilər yol nəqliyyat hadisələri nəticəsində zərər çəkmiş insanları avtomobildən çıxarmaq məqsədi ilə geniş istifadə edirlər. Bağçılıqda bağban qayçısından istifadə olunur.


*Qayçı*


*Bağban qayçısı*


*Hidravlik qayçı*



**Vintaçan** – başlığında **şlisi*** olan yivli məmulatları bərkitmək və açmaq üçün nəzərdə tutulmuş çilingər əl alətidir.

* **Şlis** – yarıq



**İynə** — sərt materialdan hazırlanmış, dəliyi olan, şişuclu, nazik, uzunsov alətdir. İynənin köməyi ilə tikmə əməliyyatı yerinə yetirilir. Tikiş maşınlarının da iynəsi olur. İynə həm də tibbi ləvazimatdır.



**Çəkic** — zərbə alətidir, mismar vurmaq, məmulatı döyüb yastılatmaq və xırdalamaq üçün istifadə edilir. Çəkic insanın istifadə etdiyi ən qədim əl alətidir.



**Burğu** — deşik açmaq üçün nəzərdə tutulmuş deşici alətdir. Burğu, həm də genəltmə üçün, yəni kiçik ölçülü deşiyi böyütmək üçün tətbiq oluna bilər.



**Balta** — kəsici alətdir. Onun tiyəli metal başlığı ağac dəstəyə geydirilmişdir. Baltadan, adətən, ağacı qırmaq, doğramaq və ya ona görkəm vermək üçün istifadə olunur. Silah kimi də istifadə edilib, ət doğramaq üçün də istifadə edilir.



**Məngənə** — çilingərlik və ya xarratlıqda emal olunan əşyanı sıxmaq üçün istifadə olunan alətdir. Müxtəlif emal növlərində (mişarlama, burğulama, yonma və s.) detalları bərkitmək üçün istifadə edilir. Məngənə bir cüt paralel dodaqdan ibarətdir. Dodaqlardan biri, adətən, tərpənməz olur, ikincisi detala vintin köməyi ilə sıxılır. Çilingər məngənəsi çox vaxt metaldan, xarrat məngənəsi isə ağacdan hazırlanır.



**Rəndə** — oduncağı yonmaq üçün istifadə olunan əl alətidir. Rəndədən ağac məmulatlarının səthini yonub bərabərləşdirmək, hamarlamaq onların ölçülərini azaltmaq üçün istifadə olunur.



**Bıçaq** — kəsici alətdir. O, kəsici tərəfi çox iti olan tiyə və dəstəkdən ibarətdir. Pazın batıcı ucu ola bilər. Müxtəlif alətlərin, dəzgahların, maşın və mexanizmlərin (məsələn, rəndə, ətçəkən maşın, buldozer və s.) kəsici hissələri bıçaq adlanır.



**Mişar** — bərk materialları (oduncaq, metal, plastik kütlə, daş və s.) kəsmək (mişarlamaq) üçün çoxlu sayda kəsici dişləri olan əl alətidir. Benzinlə, elektriklə işləyən mişarlar da vardır.



**Biz** — dəstəkli iynədir. Ayaqqabı ustaları tərəfindən müxtəlif materialları (məsələn, dərini) deşmək üçün istifadə olunur. Biz xarrat və dülgər işlərində də tətbiq edilir, dəftərxana ləvazimatı kimi, elektrik quraşdırma aləti kimi də istifadə olunur. Bizin dəstəyi ağacdan, plastik kütlədən ola bilər.



**Elektrik burğusu** — deşik açmaq üçün nəzərdə tutulmuş elektromexaniki alətdir. Onun köməyi ilə xarrat, çilingər və dülgər işlərində deşmə əməliyyatları yerinə yetirilir.



**Bel** — dəstəyə geydirilmiş müstəvişəkilli enli paz ağızlığı olan əl alətidir. Bel — inşaat və kənd təsərrüfatı işlərində, qazma, təmizləmə, daşıma əməliyyatları üçün istifadə edilir. Səpələnən yüklər üçün (qum, buğda və s.) ağzı çalov şəklində olan bel də vardır.



**Yastıağız kəlbətin** — bu alətin piramidaşəkilli dodaqlarının daxili səthi kərtiklidir. Çilingər-quraşdırma və elektromontaj əl alətidir. Bundan başqa itiağız, yumruağız kəlbətinlər də vardır.

**SUALLAR**



1. İstehsalat müəssisələrində məmulatın hazırlanması üçün nə etmək lazımdır?
2. Sizə məlum olan emal texnologiyalarını sadalayın.
3. Emal texnologiyaları hansı məqsədə xidmət edir?
4. Emal vasitələri hansı məqsəd üçün yaradılmışdır?
5. Sizə məlum olan emal vasitələri ilə yerinə yetirilən emal texnologiyaları hansılardır?



Alətləri və onlarla yerinə yetirilən əməliyyatları aşağıdakı cədvəldə qruplaşdırın.

| Alətlər | Adları | Alətlərlə yerinə yetirilən əməliyyatlar |
|---|---|---|
| Oduncaq emalı üçün alətlər | | |
| Metal emalı üçün alətlər | | |
| Geyim hazırlamaq üçün alətlər | | |




# 4. TEXNOLOJİ VASİTƏLƏRİN VƏ MAŞINLARIN TƏSNİFATI. MƏİŞƏT TEXNİKASI



**Təyinatına görə texnoloji vasitələri hansı qruplara ayırmaq olar?**

Alətlər aşağıdakı qruplara bölünür:

- Çilingər alətləri
- Xarrat alətləri
- Tikinti alətləri
- Kənd təsərrüfatı alətləri
- Ölçmə alətləri
- Cərrah alətləri
- Yol alətləri
- Meteoroloji cihazlar və alətlər

Alətləri və maşınları sadalayaq:

**Çilingər alətləri** – burğu, çəkic, kəlbətin, yeyə, vintaçan, dəmir qələm, deşikaçan və s.

**Xarrat alətləri** – əl burğusu, **lobzik***, mişar, rəndə, bıçqı, iskənə, balta və s.

**Tikinti alətləri** – elektrik burğusu, ağır çəkic, perforator (süxurqazan, dəlikaçan alət), dairəvi elektrik mişarı, iskənə, rəngsaz malası, taxta çəkic, su tərəzisi və s.

**Kənd təsərrüfatı alətləri** – susəpən, kürək, yaba, bel, dırmıq, dəryaz, kətmən, kotan, toxa, bağban qayçısı və s.

İş prosesinin təyinatına və xarakterinə görə maşınlar aşağıdakı qruplara bölünür:

**Energetik maşınlar (maşın-mühərriklər)** – bu və ya digər növdən olan enerjini mexaniki işə çevirir (məsələn, elektrik mühərrikləri, daxiliyanma mühərrikləri, soyuducular və s.).

**Dəyişdiricilər (generatorlar)** – mühərrikdən alınan mexaniki enerjini başqa növ enerjiyə çevirir (məsələn, cərəyan generatorları, turbinlər və s.).

**Nəqliyyat** – bu haqda III sinifdən geniş məlumata maliksiniz.

**Texnoloji maşınlar (maşın-alətlər, iş maşınları)** – mühərrikdən alınan mexaniki iş vasitəsilə emal olunan materialların forma və halını dəyişdirir (məsələn, metal emalı dəzgahları, kənd təsərrüfatı maşınları, toxuculuq və mətbəə dəzgahları və s.).

**Nəqledici maşınlar** – əşya və materialların vəziyyətini və istiqamətini dəyişdirir (məsələn, konveyerlər, qaldırıcı kranlar, nasoslar və s.).

**İnformasiya maşınları** – informasiya mübadiləsi üçün nəzərdə tutulub (məsələn, kompüterlər, mexaniki **inteqratorlar**** və s.)

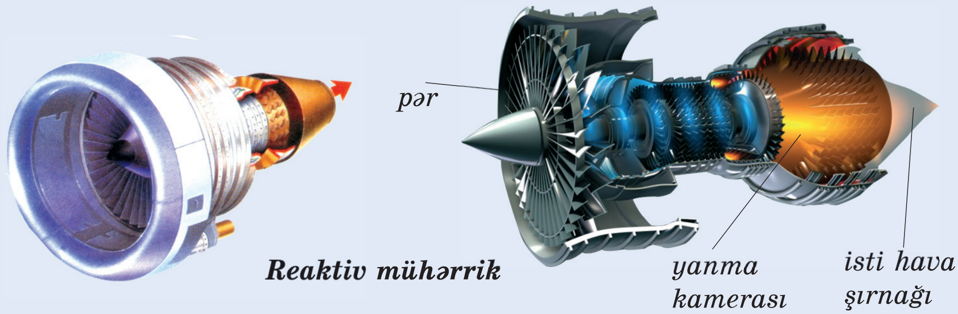
Bir çox maşınların əsas hissəsini mühərriklər təşkil edir.

Təyyarəni hərəkətə gətirən **reaktiv***** mühərrikdir.

---

***Lobzik** – əyrixətli konturu olan fiqurları hazırlamaq məqsədilə oduncağı mişarlamaq üçün alət
****İnteqrator** – hesablayıcı
*****Reaktiv** – qaz, buxar və s-nin yaratdığı qüvvə hesabına yaranan hərəkət

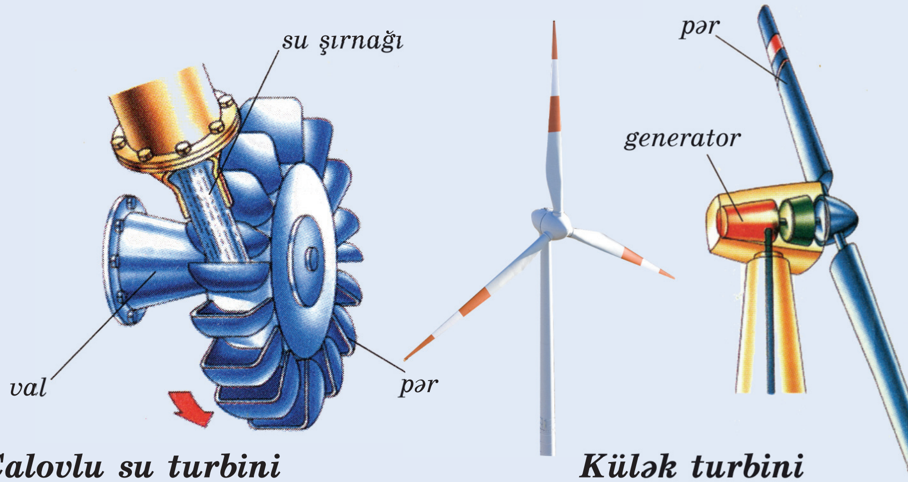
**Təyyarə səmada necə hərəkət edir? Bu suala cavab tapmaq üçün reaktiv mühərrikin işi ilə tanış olaq.** Mühərrikin qabaq hissəsindəki böyük pər havanı sorur. Sonra hava sıxılır və yanma kamerasındakı yanacağın yanması hesabına qızır. Bunun nəticəsində hava genişlənir. Qızmış hava şırnağı mühərrikin arxa hissəsindən çıxır və təyyarənin irəliləməsinə səbəb olur.



***Reaktiv mühərrik***

**Turbinin işi ilə tanış olaq. Turbin** – buxarın, qazın və ya hərəkətli suyun enerjisini mexaniki işə çevirən **rotorlu*** mühərrikdir. Su şırnağı **çalovlu**** turbinin pərlərini itələyir və valı fırladır. Külək turbininin pərlərini isə külək fırladır.

Su və külək turbinlərindən çox vaxt elektrik generatorlarında istifadə olunur.



***Çalovlu su turbini*** ***Külək turbini***



**Məişət texnikası nədir?**
**Məişətdə ən çox istifadə olunan texniki vasitələr hansılardır?**

Evdə istifadə edilən bütün texniki avadanlıq **məişət texnikası** adlanır.

Məişət texnikası insan əməyini yüngülləşdirir, insanın gündəlik həyatında rahatlıq yaradır.

Məişət texnikasına aşağıdakılar daxildir:

**Hesablama texnikası** – hesablama makinası, şəxsi kompüter;

**Mətbəx texnikası** – soyuducu, dondurucu, qabyuyan maşın;

***Rotor** – mühərrik və işləyən maşınların fırlanan hissəsi
****Çalov** – ekskavatorda və bəzi mexanizmlərdə torpaq və s. götürmək üçün metal təknə

**Mexaniki emal texnikası** – mikser, blender, ət maşını, mətbəx kombaynı, çörəkkəsən, şirəçəkən, qəhvəüyüdən;

**Termik emal texnikası** – qaz plitəsi, elektrik plitəsi, mikrodalğalı soba, elektrik qəhvədanı, qəhvəbişirən, toster;

**Geyimə qulluq texnikası** – paltaryuyan maşın, elektrik ütüsü, paltartikən maşın;

**Evi yığışdırmaq üçün texnika** – tozsoran, yuyucu tozsoran, masa tozsoranı;

**Digər texnika** – sərinləşdirici, qızdırıcı, elektrik su qızdırıcısı, işıqlandırıcı, elektrik saçqurudanı;

**Elektron cihazlar** – ev kinoteatrı, musiqi mərkəzi, televizor, məişət gücləndiricisi, rəqəmli fotoaparat, telefon aparatı.

Bir çox məişət texnikası (televizor, musiqi mərkəzi, məişət kondisioneri və s.) məsafədən idarəetmə pultları ilə idarə olunur. Bu, çox rahatdır – qurğuya yaxınlaşmaq və düyməni basmaq lazım gəlmir.



**Məsafədən idarəetmə pultları neçə cür olur?**
Pultlar orijinal və universal olur. Universal pultlar həm öyrədici, həm də proqramlaşdırıcı funksiya daşıyır.



Hər bir konkret qurğunun, məsələn, televizorun, kondisionerin öz orijinal pultu olur. Bütün pultları universal pultla əvəz etmək daha əlverişlidir. Çünki bu pulta müxtəlif qurğuları idarə etmək üçün proqram daxil etmək mümkündür. Universal pult bir düymə ilə idarə olunur. Digər elektrik cihazları «söndürüb-yandırma» düymələri ilə idarə olunur.

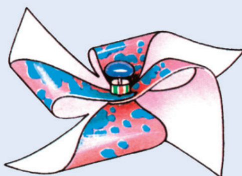
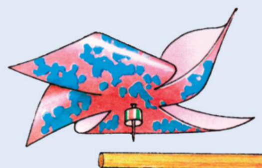
## SUALLAR



1. Texnoloji vasitələrin bölündüyü qruplar hansılardır?
2. Sizə məlum olan kənd təsərrüfatı alətləri hansılardır?
3. Texnoloji maşınlar neçə qrupa bölünür və hansı məqsədə xidmət edir?
4. Reaktiv mühərrikin işi nədən ibarətdir?
5. Məişət texnikası hansı məqsədə xidmət edir?
6. Məişət texnikasının sizə məlum olan növləri hansılardır?
7. İdarəetmə pultları hansı məqsədlə istifadə olunur?
8. Universal pultun üstünlükləri nədən ibarətdir?



Verilmiş ardıcıllıq üzrə fırfıra modelini hazırlayın.





# 5. ROBOT TEXNİKASI

Müasir zamanda texnika və texnologiyaların sürətli inkişafı nəticəsində yeni maşın və mexanizm növləri yaranır. Robotlar bunlara aiddir.



**Siz robotlar haqqında nə bilirsiniz?**

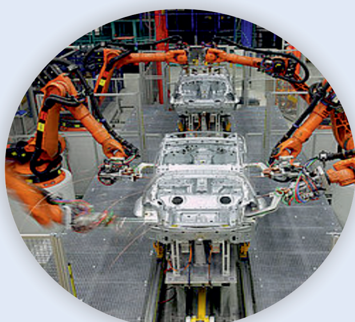
**Robot** — müxtəlif növ mexaniki əməliyyatları həyata keçirmək üçün nəzərdə tutulmuş, əvvəlcədən daxil edilmiş proqram əsasında fəaliyyət göstərən mexaniki qurğudur.

Robot ətraf mühitin vəziyyəti haqqında məlumatı, adətən, verici vasitəsi ilə alır.

Robot insan əməyini qismən və ya bütövlükdə əvəz edərək istehsalat və digər əməliyyatları müstəqil olaraq həyata keçirə bilər. Bu zaman robot operatordan komanda alaraq (əl ilə idarəetmə) daxil edilmiş proqrama uyğun müstəqil (avtomatik idarəetmə) fəaliyyət göstərə bilər.

«Robot» sözü ilk dəfə 1920-ci ildə çex yazıçısı Karel Çapek tərəfindən düşünülmüş və **«R.U.R»*** pyesində istifadə edilmişdir.

Funksional təyinatından asılı olaraq robotlar — **sənaye robotları, məişət robotları, təhlükəsizliyi qoruyan robotlar, tibbi robotlar, hərbi robotlar, tədqiqatçı robotlar, oyuncaq robotlar, androidlərə** ayrılır.



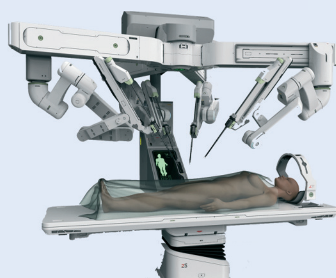
*Avtomobil zavodunda sənaye robotları*



*Məişət robotu – tozsoran*



*Təhlükəsizliyi qorumaq üçün pilotsuz uçuş aparatı*



*Robotlaşdırılmış cərrahiyyə sistemi*



*Hərbi robot*



*Ayda istifadə edilmiş özüyeriyən tədqiqat robotu*

* **R.U.R.** – «Rossumun universal robotları»


*Oyuncaq robot*




*Android (Sofiya)*

Sofiya qadın şəklində, insanaoxşar bir robot olan androiddir. Bu robot 2015-ci ildə Çində, Hanson Robotics şirkəti tərəfindən hazırlanmışdır. O, insanların davranışlarını öyrənmək üçün layihələndirilmişdir. Sofiya ilə dünyanın müxtəlif yerlərində, o cümlədən 2018-ci ildə Bakıda bir çox görüşlər keçirilmişdir.

Yaradıcısı olan Devid Hansonun sözlərinə görə, Sofiya süni intellektə malikdir, vizual məlumatların işlənməsi funksiyaları və üztanıma texnologiyası ilə təchiz olunmuşdur. Sofiya insan əlamətlərini və üz ifadələrini təqlid edə bilər, həmçinin müəyyən suallara cavab verə və öncədən təyin edilmiş mövzular üzrə (məsələn, hava haqqında) sadə söhbətlər apara bilər.

Robotun yaradıcısı ümid edir ki, son nəticədə Sofiya insanlarla tam qarşılıqlı əlaqədə olacaq və sosial bacarıqlar əldə edəcək. Sofiya daimi olaraq proqram təminatı ilə inkişaf etdirilir və təkmilləşdirilir.

Mütəxəssislər kütləvi robotlaşdırmanı şərtləndirən aşağıdakı səbəbləri sadalayırlar:

- robotlar sutka ərzində 24 saat mürəkkəb istehsalat əməliyyatlarını yerinə yetirir;
- robotlar tərəfindən istehsal olunan məhsul yüksək keyfiyyətə malikdir;
- robotlar xəstələnmir, onların nahara və istirahətə ehtiyacları yoxdur;
- robotlar tətil etmir, əməkhaqqı və pensiya artımı tələb etmir;
- robotlar insanın həyatına təhlükə törədən ətraf mühitin təsirlərinə məruz qalmır.

Lakin robotlaşmanın mənfi cəhətləri də vardır:

- aktiv şəkildə enerji resurslarını işlədir;
- ancaq verilmiş proqramı yerinə yetirir;
- nasazlıq olduqda istifadəçisi çətinlik qarşısında qalır;
- cəmiyyətdə sosial problem kimi dəyərləndirilən işsizlik yaradır.

**SUALLAR**



1. Robot nədir?
2. «Robot» sözünü kim icad edib?
3. Robotların hansı növləri var?
4. Kütləvi robotlaşdırmanı hansı səbəblər şərtləndirir?
5. Sofiya androidi haqqında nə bilirsiniz?


Kartondan təsəvvürünüzdə canlandırdığınız robotu hazırlayın.

# II 6. ÖZÜMÜZƏ XİDMƏT EDƏK, SAĞLAMLIĞIMIZI VƏ ƏTRAF MÜHİTİ QORUYAQ



**Özünəxidmət dedikdə nə nəzərdə tutulur?**
**Sağlamlığımızı və ətraf mühiti qorumaq üçün nə etmək lazımdır?**



Özünəxidmət, sağlamlığımızı və ətraf mühiti qorumaq bacarıqları hansılardır?









1. Səhər yataqdan qalxdıqda nə etməliyik?
2. İdmanla məşğul olmaq nə üçün lazımdır?
3. Paltarları nə üçün geyinirik?
4. Ayaqqabı nə üçündür?
5. Kiçik özünəxidmət işlərinə nə daxildir?
6. Nə üçün düzgün qidalanmaq lazımdır?
7. Otağı necə təmiz saxlamaq olar?
8. Yuyunduqda nəyə fikir vermək lazımdır?
9. Dişləri necə yumaq lazımdır?
10. Əllər və ayaqlar nə vaxt yuyulur?
11. Yuyunduqdan sonra nə etmək lazımdır?
12. Dırnaqlara qulluq haqqında nə bilirsiniz?
13. Mikrob nədir?
14. Bu qaydalara riayət etmək nə üçün lazımdır?
15. Təbiətdə bitkilərin rolu haqqında nə deyə bilərsiniz?
16. İnsan bitkiləri nə üçün becərir?
17. Bitkilərin xeyirli cəhətləri hansılardır?
18. Hər gün hansı meyvə və tərəvəzdən istifadə edirsiniz? Nə üçün?
19. Bitkilərin növləri haqqında nə bilirsiniz?
20. Dekorativ bitki nədir?
21. Meyvəli bitkilərin neçə növü vardır?
22. Hansı tərəvəz növlərini tanıyırsınız?









Tərəvəzlər və onların insan sağlamlığında rolu haqqında esse yazın.

# II 7. YEMƏK SÜFRƏLƏRİ VƏ ONLARIN TƏRTİBATI



İnsanın iştahası masanın bəzədilməsindən və yeməklərdən asılıdırmı?

**Masa necə bəzədilir?**
**Yeməyin resepti deyəndə nə başa düşürsünüz?**
**Hansı xörəklərin hazırlanma qaydasını bilirsiniz?**

## İnsanın qidalanması

Düzgün qidalanan insan sağlam olur. Dadlı yemək insana zövq verir. Yeməyin görünüşü, onun ətri və dadı insanda yeməyə həvəs oyadır. Masanın xarici görünüşü və tərtibatı da insanın iştahasını artırır.

Sağlam qidalanmanın əsas qanunları — müxtəliflik və **qida rejimidir***. Ən dadlı qida məhsulu belə tez-tez qəbul edildikdə insanı bezdirir və orqanizm tərəfindən pis mənimsənilir. Qidalanma zamanı müxtəlifliyə riayət edilməlidir. Çünki insan orqanizminə qida ilə birlikdə vitaminlər, su, yağlar, zülallar və karbohidratlar daxil olur. Eyni qida məhsulunda isə sadalananlar hamısı olmur.

Uşaq qidası böyük qidasından fərqlidir. Uşaqlar böyüklərə nisbətən boy atmaq və inkişaf etmək üçün daha tez-tez və müxtəlif yeməklərlə qidalanmalıdırlar. Onların **rasionuna**** mütləq meyvə və tərəvəz daxil olmalıdır.



Uşaqlar və böyüklər gün ərzində neçə dəfə qida qəbul edirlər?
Nə üçün uşaqlar daha tez-tez qidalanırlar?

Qida qəbulu arasındakı fasilə 5–6 saatdan az olmamalıdır. Şam yeməyini yatmazdan ən azı 4 saat öncə qəbul etmək lazımdır.

Şam süfrəsi **menyusu***** yüngül, az yağlı kəsmikdən, bitki və tərəvəz mənşəli xörəklərdən ibarət olmalıdır. Səhər, nahar və şam süfrələrinin menyusu fəsildən və ailə büdcəsindən asılı olaraq dəyişə bilər.

## Yeməyin bəzədilməsi

Masaya verməzdən əvvəl yeməyi bəzəyirlər. Bunun üçün müxtəlif növ meyvə və tərəvəzdən istifadə etmək olar. İstifadə edilən bəzəklər yeməli olmalıdır. Bəzək üçün yeməyin tərkibinə daxil olan ərzaqlardan istifadə edilməlidir. Bəzəklər aşpaz alətləri — bıçaqlar və mətbəx qayçıları ilə hazırlanır. Bu zaman aşağıdakı **qaydaları** yadda saxlamaq lazımdır:

— bəzəklər yeməyin dadına uyğun olmalıdır;
— bəzəklər sadə olmalıdır;

---

* **Qida rejimi** — qida qəbulunun vaxtı, miqdarı, onun kəmiyyət və keyfiyyət xüsusiyyətləri haqqında qaydalardır.
** **Rasion** — qida miqdarı, qida norması
*** **Menyu** — mövcud yemək çeşidlərinin sıralanması

— bəzəyin elementləri bir-birini tamamlamalıdır;
— bəzəklər səliqəli hazırlanmalıdır.

Bəzəmək üçün göyərtidən, kök, turp, çuğundur kimi tərəvəzlərdən çiy və bişmiş halda istifadə edilir. Şokolad, müxtəlif meyvələr də bəzək elementi ola bilər.

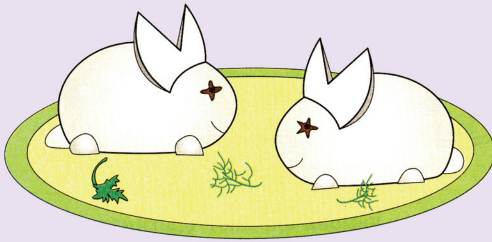
Turpdan ağ, çuğundurdan isə qırmızı güllər kəsmək olar. Güllərin gövdələri və yarpaqları kahı yarpaqları, yaşıl soğan və kəvər, cəfəri, keşniş və şüyüddən hazırlanır.

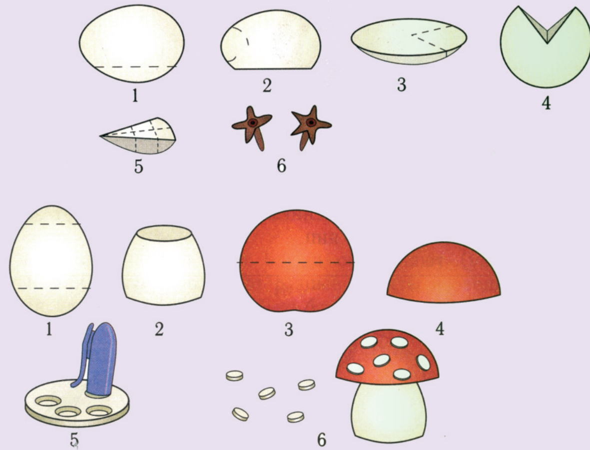
Bəzək üçün seçilən ərzaqların rəngini dəyişmək olar. Bu məqsədlə təbii rəngləyicilərdən — çuğundur şirəsindən, zəfərandan istifadə edilir. Əgər mayonezi ketçupla qarışdırsaq, rəngi narıncı, cəfəri şirəsi ilə qarışdırsaq, yaşıl olar.



Təsvirlərə baxın, iş planı tərtib edin. Bu plan üzrə yeməkləri bəzəyin.

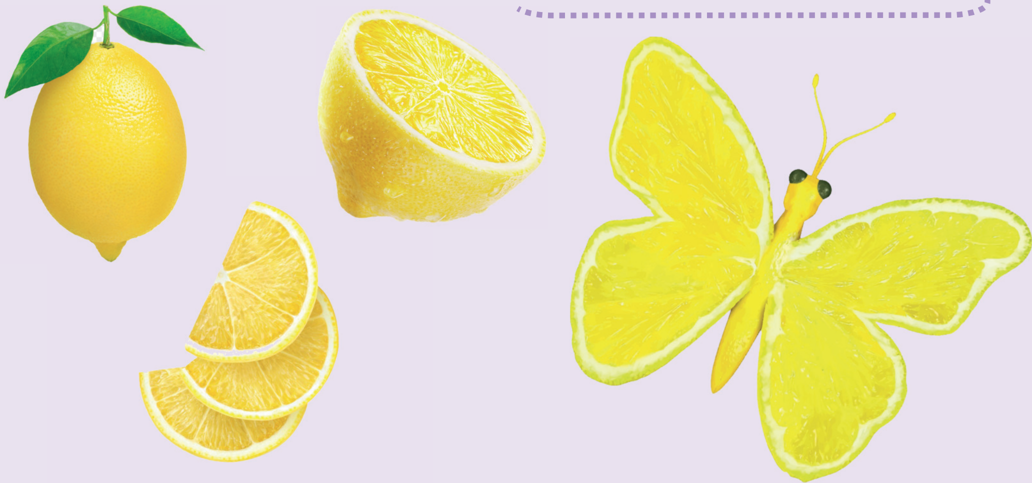
İstənilən masanı yumurtadan hazırlanmış dovşan və göbələklərlə bəzəyə bilərsiniz.



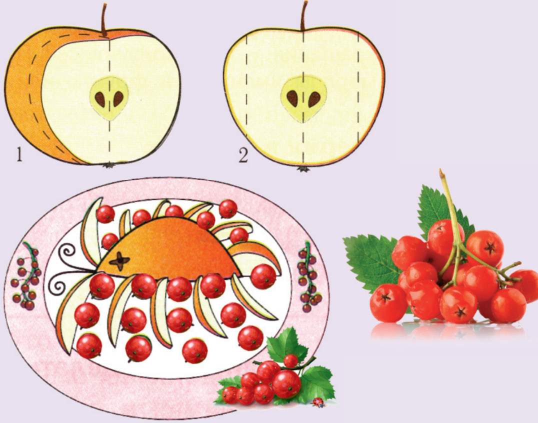




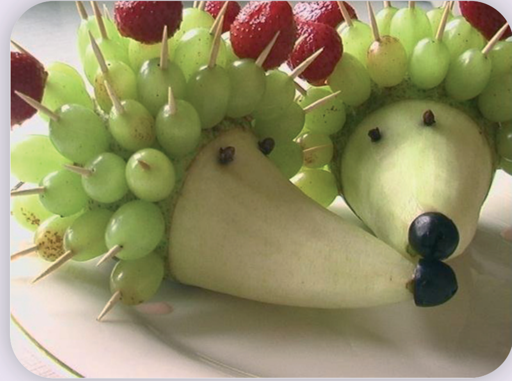

Limondan hazırlanmış kəpənəklər də çox maraqlı bəzək nümunəsi ola bilər.



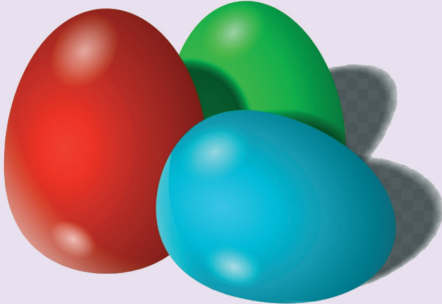
**Alma və qarağatdan dadlı «Xərçəng» adlı desert**




**Armud, üzüm, çiyələk və zeytundan «Kirpi» adlı desert**



Novruz bayramında yumurtanı müxtəlif üsullarla bəzəmək olar.





**SUALLAR**



1. Sağlam qidalanma dedikdə nə başa düşürsünüz?
2. Sağlam qidalanmanın qanunları hansılardır?
3. Qida qəbulu arasındakı fasilə nə qədər olmalıdır?
4. Yeməyi bəzəmək üçün hansı qaydalara riayət etmək lazımdır?
5. Yeməyi bəzədikdə tərəvəzlərdən necə istifadə edilir?
6. Bəzək üçün hansı təbii rəngləyicilərdən istifadə edilir?



Evdə masanı bəzəməkdə ananıza kömək edin. Yeməkləri daha gözəl bəzəmə variantlarını fikirləşin.

# II 8. QONAQ VƏ BAYRAM SÜFRƏLƏRİ



**Qonaq süfrəsi necə tərtib edilməlidir?**
**Masanı bəzəyərkən, əsasən, nəyə fikir vermək lazımdır?**

Xalqımızın yüksək qonaqpərvərlik keyfiyyətləri hamıya məlumdur. Qonaq qəbul etmək hər bir ailənin sevincinə səbəb olur.

Hər xalq öz adət-ənənəsinə uyğun tərzdə qonaq qəbul edir. Azərbaycan xalqının da əsrlərlə formalaşmış qonaqqarşılama və süfrə mədəniyyəti var. Xalqımız həmişə qonağa qarşı çox diqqətli, qayğıkeş olub və bu gün də bu gözəl keyfiyyətlərini qoruyub saxlayır. Qonağını böyük ehtiramla qarşılayır və Azərbaycan mətbəxinin ən ləziz təamlarını masaya düzür. Azərbaycanda qonaq üçün nəzərdə tutulan əsas yeməklər qoyun ətindən tikə, döymə kabab və plov hesab edilir. Bütün bunlar və digər xörəklər süfrəyə təbii meyvə şirəsi, şərbət, kompot və mineral sularla verilir. Adətən, xörəklər süfrəyə növbə ilə düzülür.

Bütün evlərdə zaman-zaman müxtəlif qonaqlıqlar, ziyafətlər təşkil edilir. Bu ziyafətlərdə masanın bəzədilməsi, qonaqların qəbulu və yerləşdirilməsi təntənəli olmalıdır.



Şəkilləri diqqətlə nəzərdən keçirin və masanın bəzədilməsinə fikir verin.





Masaya əvvəlcə nisbətən böyük və dayaz nimçə, onun üstünə qəlyanaltı üçün kiçik nimçə, sulu xörək olduqda dərin nimçə qoyulur.

Hər nimçənin sağ tərəfinə qaşıq və bıçaq, balıq veriləcəksə, əlavə olaraq kiçik bıçaq da qoyulur. Nimçənin sol tərəfinə xörək çəngəli, onun yanına isə balıq çəngəli qoyulur.

Süfrəyə qab-qacaq düzüləndən sonra su, meyvə şirəsi, şərbət və s. üçün badələr qoyulur.

Bir neçə yerdə sümük və qida qalıqları üçün boş nimçələr düzülür.

Təmiz ütülənmiş və qatlanmış salfetlər çəngəllərin sol tərəfində olmalıdır.

İncə doğranmış çörək qablarda qoyulur. Çörək qablarına ütülənmiş ağ salfet salınır. Çörəyi qonaqlar masa arxasında oturanda gətirmək lazımdır. Kənarda kiçik bir masa qoyulur. Bu masaya artıq boşqablar, çəngəl-bıçaq yığılır. Meyvə və şirniyyatı da bu masaya qoymaq olar.

Yemək masaya böyük qablarda — buludlarda verilir.



*Adi qonaq süfrəsi*



*Bayram süfrəsi*

Duru xörək dərin nimçələrdə verilir. Şorbanı nimçənin kənarını sol əllə ehmalca tutaraq qaşıqla yeyirlər.

Yemək süfrəsindən sonra çay süfrəsi bəzənir. Adətən, çay süfrəsində müxtəlif növ şirniyyatlar — mürəbbələr, konfet, tort, peçenye və dilimlənmiş limon olur.



*Novruz süfrəsi*



*Novruz şirniyyatları*

Azərbaycanın ən qədim bayramlarından biri Novruz bayramıdır. Novruz bayramında bütün evlərdə bayram süfrəsi açılır. Masa üzərində müxtəlif yeməklər, əsasən, aş, şirniyyatlar: paxlava, şəkərbura, şəkərçörək, şorqoğal, badambura və s. olur. Bayram süfrəsində bayram xonçasının olması vacibdir. Xonçanın ortasında səməni, hər ailə üzvünün adına şam, boyadılmış yumurta qoyulur.









## SUALLAR



1. Qonaq süfrəsinin bəzədilməsi ardıcıllığı necədir?
2. Adi qonaq süfrəsində hansı yeməkləri təklif etmək olar?
3. Masaya balıq verildikdə əlavə hansı ləvazimatlar süfrəyə qoyulur?
4. Masanı bəzədikdə salfetlər harada yerləşdirilməlidir?
5. Çay süfrəsinə hansı şirniyyatlar daxil edilir?
6. Novruz süfrəsi adi çay süfrəsindən hansı əlamətlərinə görə fərqlənir?



Qonaq və bayram süfrələrini təsvir edin.

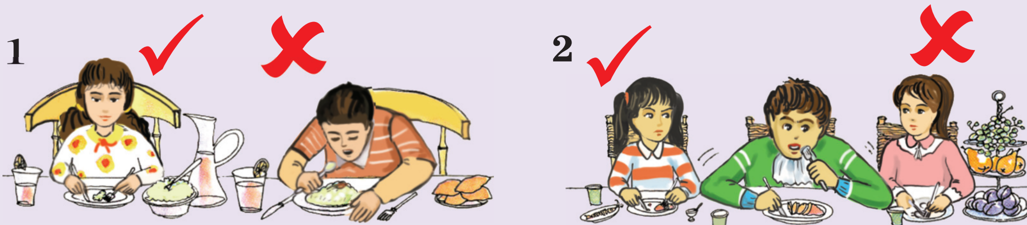
# II 9. YEMƏK MASASI ƏTRAFINDA DAVRANIŞ QAYDALARI

Ailə üzvlərinin bir-birinə və qonaqlara münasibəti, masa arxasında yemək və davranış qaydalarına riayət etməsi — məişət mədəniyyətinin güzgüsüdür!

Yəqin ki, siz ziyafətlərdə, ad günlərində, müxtəlif bayram və toy mərasimlərində və s. iştirak etmisiniz. Yəqin ki, masa arxasında davranış və yemək qəbulu qaydalarına əməl etmisiniz. Onu da bilirsiniz ki, qəbul olunmuş qaydalara görə, qonaq masa arxasına yalnız ev sahibindən sonra və yaxud onun dəvəti ilə keçə bilər.

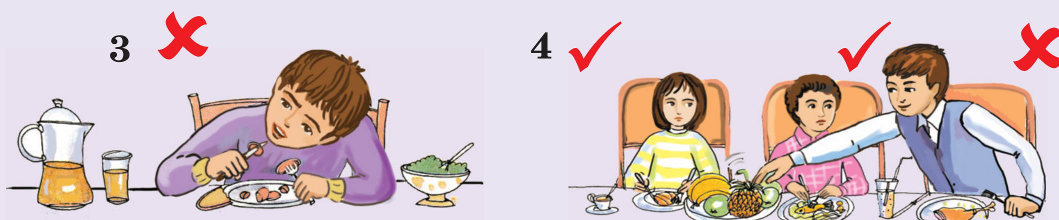
Masa arxasında daha nəyə diqqət edilməlidir:

1. Düz oturmaq lazımdır, masaya dirsəklənmək olmaz.
2. Qida qəbulu zamanı dirsəklərini geniş açıb oturmaq olmaz. Bu, masa qonşunuza mane ola bilər.



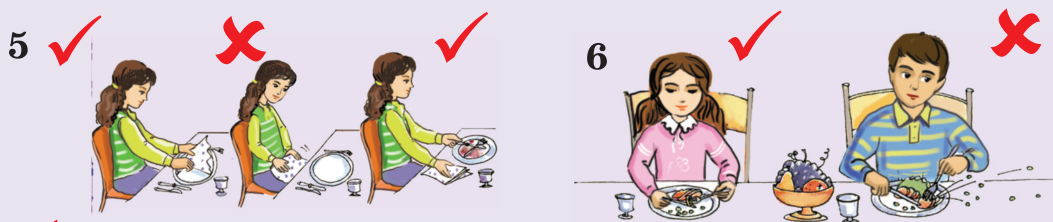

3. Qidanı bıçaqla ağıza aparmaq olmaz. Bu, mədəniyyət qaydalarına zidd və təhlükəlidir — dil və dodaq zədələnər.

4. Uzaqda qoyulmuş xörək və çörəyi götürmək üçün dartınmaq olmaz. Qonşuluqda oturanlardan onları ötürməyi xahiş etmək lazımdır.




5. Yeməyə başlamazdan əvvəl parça salfeti açmaq və dizlərin üzərinə sərmək, yeməkdən sonra isə qaytarıb masanın üzərinə qoymaq lazımdır.

6. Kotlet, küftə, balıq, bişmiş tərəvəz, adətən, çəngəllə çox da böyük olmayan hissələrə ayırılaraq yeyilir. Bu halda çəngəl sağ əldə tutulur.

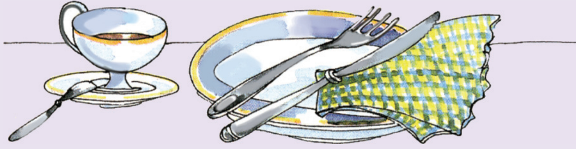



✓ — doğrudur
✗ — səhvdir

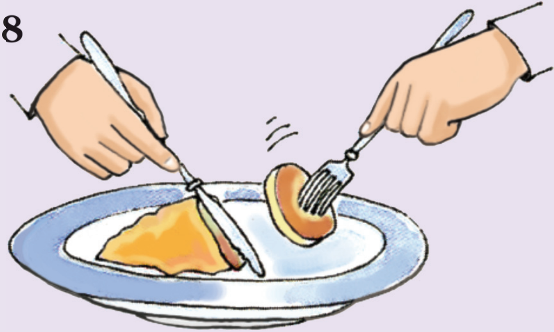
7. Əgər bıçaqla kəsiləcək (məsələn, bir parça ət) yemək verilərsə, onda çəngəl sol əldə, bıçaq isə sağ əldə tutulur. Yeməyi kəsərkən çəngəli nimçəyə perpendikulyar yox, maili tutmaq lazımdır, əks halda çəngəl hamar səth boyunca sürüşər və nimçədə olanları masanın üstünə dağıdar.

8. Yeməkləri tədricən, bıçaqla hissələrə ayırıb, yemək lazımdır.

7



8



9. Ümumi nimçədən çəngəlinizlə yemək götürməyin. Belə yeməklər üçün xüsusi yemək ləvazimatı verilir. Onlar çox vaxt öz quruluşuna və tutumuna görə fərqlənir.

10. Qidanı səssiz, sakit, tələsmədən, yaxşı çeynəməklə yemək lazımdır. Şorba yeyərkən nimçəni özünüzə doğru əyməyin, əks halda yemək süfrəyə və ya üstünüzə dağıla bilər.

11. Xörəyi soyutmaq üçün nimçəyə və ya qaşığa üfürməyin, qaşıqla yavaş-yavaş qarışdıraraq soyumasını gözləyin.

12. Masaya verilən yeməyi hamıdan əvvəl götürməyin. Əvvəlcə onun hamıya çatıb-çatmayacağına nəzər yetirin.

13. Qida qəbulu qurtardıqdan sonra çəngəli, bıçağı, qaşığı və istifadə olunmuş salfeti süfrəyə yox, nimçəyə qoyun.

14. Dişlər arasında qalan qida qalıqlarını təmizləmək üçün masa arxasından durub hamam otağına keçin.

**SUALLAR**



1. «Məişət mədəniyyətinin güzgüsü» nədir?
2. Qonaq yemək masası ətrafına nə zaman keçə bilər?
3. Yemək masası arxasında necə oturmaq lazımdır?
4. Qidanı bıçaqla ağıza nə üçün qoymaq olmaz?
5. Hansı yemək növlərini bıçaqla kəsmək olmaz?
6. Yeməyi kəsərkən çəngəl necə tutulur?
7. Yeməklərin doğranma qaydası nədən ibarətdir?
8. Qidanı necə yemək lazımdır?
9. Masaya yemək verildikdə hansı qaydaya riayət etmək lazımdır?



Süfrə mədəniyyətinin əsaslarını əks etdirən hekayə yazın.




## 10. CİLDLƏNMİŞ MƏMULATLAR. NAZİK DƏFTƏR



**Şəkildəki məmulatlar haqqında nə bilirsiniz?**



Kitabın, dəftərin, bloknotun üz qabığına **cild** deyilir.

Yəqin ki, «qalın üzlü kitab» ifadəsini eşitmisiniz.

Kitab, dəftər və bloknotların vərəqlərinin ümumi qapaq altında birləşdirilməsinə **cildləmə** deyilir.

Cildin üzünə rəngli kağız və ya parça yapışdırmaq olar.

Dəftərin üzü ikiqat qatlanmış kağız vərəqindəndir.

Bloknotun arxa tərəfi bərk kartondan, ön tərəfi isə kağız üzdən ibarətdir.

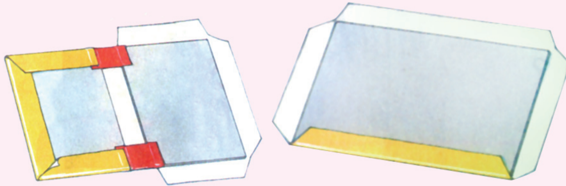


**Bu kitabın cildi necədir?**



Kitabların geyimi cildləmə qapaqlarıdır. Qapaqların köməyi ilə vərəqlər dağılmır, təmiz və səliqəli qalır.

Cildləmə qapağında sol və sağ kartonlar **tərəflər**, ortadakı zolaq isə **kötük** adlanır. Kötük düz və girdə olur.



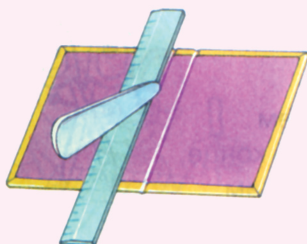
Hər iki karton tərəf əvvəlcə kötüyə yapışdırılır. Sonra isə onların hər birinə rəngli kağız üzlük çəkilir.

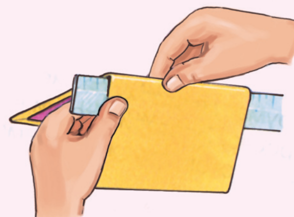
Bəzən hər iki tərəfə ümumi bir üzlük yapışdırılır.

Qovluq düzəltmək üçün kartona daxildən və xaricdən kağız üz çəkirik.



**Sonra onu necə qatlamalı?**

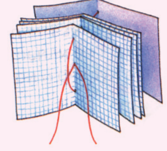




Karton qalın olduğu üçün qatlayanda çatlaya bilər. Ona görə də qatlama xətti boyunca xətkeşi qoyub, onun köməyi ilə qatlama əməliyyatını həyata keçirək.

Bu yeni texnoloji əməliyyat **basma yolu ilə izsalma** adlanır.

Detalları nişanlayaq.



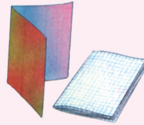
Damalı kağızı nişanlamaq lap asandır. Başlanğıcda və sonda nöqtələr qoyub damalar boyunca kəsək.

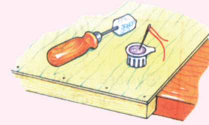
Dəftəri tikmək üçün kağız vərəqlərini deşmək lazımdır. Kağız bərk və sıx material olduğundan onu bizlə deşirlər.

İynə isə ancaq sapı deşikdən keçirməyə kömək edir.

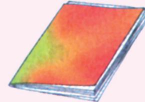
## DƏFTƏRİN YIĞILMASI

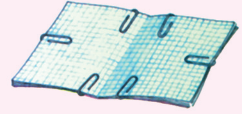
1. Lazım olan materialları və alətləri iş masasının üstünə yığın.



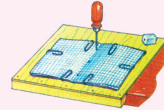


2. Kəsilmiş vərəqləri cildin içinə yerləşdirin.





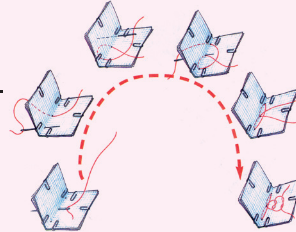
3. Bizlə qatlama xətti boyunca üç deşik açın.
4. İynənin köməyi ilə sapı deşiklərdən keçirin.



5. Sonda düyün vurun.



Göstərilən ardıcıllıqla nazik dəftər düzəldin.





**Biz ilə iş zamanı təhlükəsizlik qaydaları**

1. Bizi təhlükəsiz yerdə saxlayın.
2. Biz ilə ancaq taxta altlıq üzərində işləyin.
3. Bizin dəstəyini sağa və sola burmaqla deşik açın.
4. Diqqətli olun! İş zamanı kartonu və ya istənilən başqa materialı tutarkən əlinizi yaralamayın.
5. İşi qurtardıqdan sonra bizi qutuya yerləşdirin.



**SUALLAR**



1. Təyinatına görə kitab, dəftər və bloknot nə üçündür?
2. Cild dedikdə nə başa düşülür?
3. Cildləmə qapağı hansı hissələrdən ibarətdir?
4. Basma yolu ilə izsalma necə yerinə yetirilir?
5. Dəftər hansı ardıcıllıqla yığılır?



Şəkildəki bloknotu hazırlayın.




# 11. BƏDİİ İŞLƏR ÜÇÜN ÇƏRÇİVƏ



**Kağız vərəqlərin ölçülərini bilirsiniz?**

**Onlar hansı prinsip üzrə yaradılmışdır?**
**İstifadə etdiyin rəngli kağızlar, karton, albom kağızı, akvarel kağızı hansı ölçüdədir?**

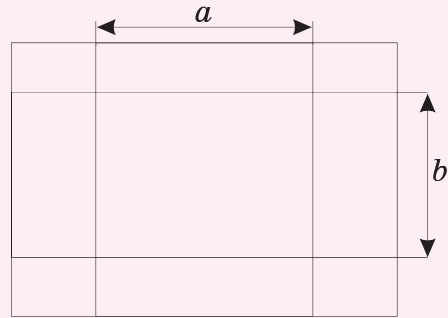
Texnologiya və təsviri incəsənət dərslərində çəkdiyin rəsmləri və hazırladığın aplikasiyaları gözəl çərçivəyə yerləşdirsəniz, mənzilinizin divarından asa bilərsiniz.

## Qalın kağızdan çərçivə

Bu çərçivə A4 ölçüsündə və ya daha kiçik ölçüdə olan rəsmlər üçün nəzərdə tutulub.








Çərçivə üçün vərəqi arxa tərəfi yuxarı olmaqla çevirin, hazırladığınız şəkli vərəqin mərkəzinə yerləşdirib kənarlarını xətləyin. Dəqiqlik üçün şəklin yerini əvvəlcədən müəyyənləşdirin.



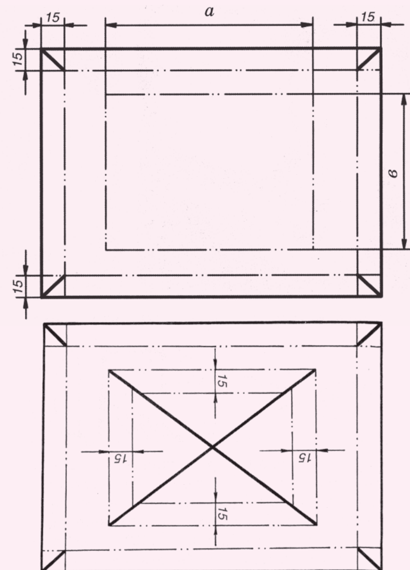
**Bunun üçün hansı ölçmə əməliyyatını yerinə yetirmək lazımdır?**



**Çertyoju nəzərdən keçirin.**

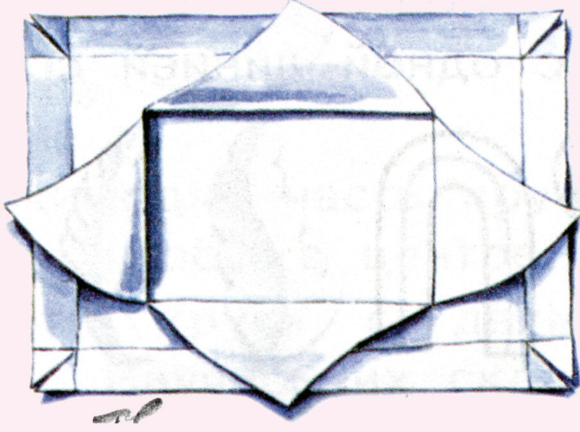


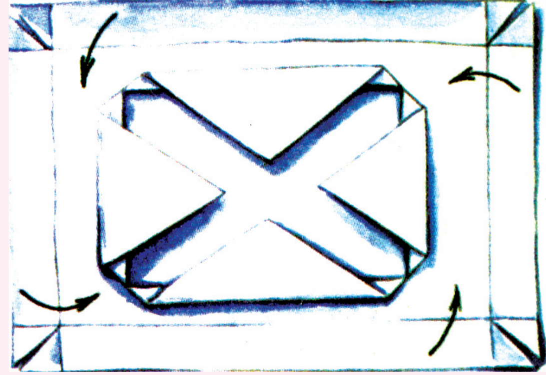
**Çertyojda hansı xətləri görürsünüz? Onlar nəyi göstərir?**




Bu xətləri öz vərəqinizdə çəkin.
Növbəti qurmanı yerinə yetirin.

Əymə xətti üzrə naxışbasmanı (xətkeş boyu qələmlə) yerinə yetirin, sonra isə kəsmə xətti boyunca kəsin.





İndi rəsmi çərçivəyə yerləşdirin.



**Əgər məmulat dairəvi şəkildə olarsa, nə etməli?**



**SUALLAR**



1. Düzbucaqlı kağızın neçə ölçüsü var?
2. Çərçivə hazırlamaq üçün hansı ölçüdə kağızdan istifadə etmək lazımdır?
3. Çərçivəni hazırlamaq üçün nə etmək lazımdır?
4. Şəkli çərçivəyə yerləşdirmək üçün nə etmək lazımdır?



Fotoşəkil üçün çərçivə hazırlayın.

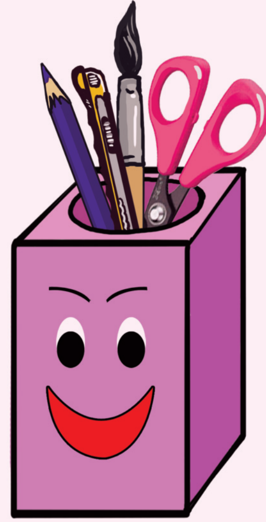


# III 12. KARTONDAN KARANDAŞQABININ HAZIRLANMASI



**Qələm, karandaş və fırçalarınızı harada saxlayırsınız? Bu alətlər üçün rahat və gözəl qab düzəldə bilərsiniz?**







**Bu karandaş qablarının quruluşu hansı həndəsi fiqurlara bənzəyir?**

**Məmulatlar hansı detallardan hazırlanıb?**

**Məmulatlarda detallar necə birləşdirilib?**

**Belə kiçikölçülü məmulatlar üçün daha hansı birləşmə növlərini tətbiq etmək olar?**

**Bu məmulatların quruluş xüsusiyyətləri nədən ibarətdir?**

**Karandaş qabları hansı materiallardan hazırlanıb? Onları daha nədən düzəltmək olar?**

## *Kubun və paralelepipedin açılışı*



**Açılış nədir?**

**Hansı həndəsi fiqurları tanıyırsınız? Onlar hansı hissələrdən ibarətdir?**

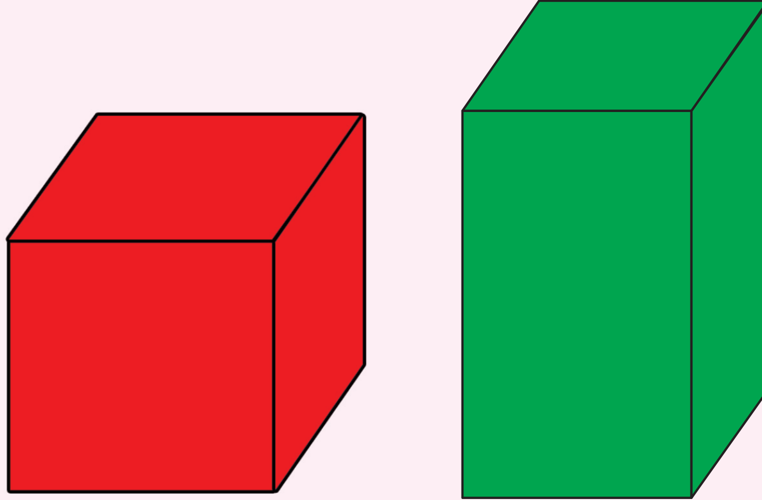
**Açılışları qurduqda hansı xətlərdən istifadə olunur? Onların təyinatı nədir?**

Kub və yaxud paralelepipedin açılışı — müstəvi fiqurdur.

Kub və ya paralelepipedin açılışını qurmaq üçün bu həndəsi cisimlərin hansı elementlərdən ibarət olmasını yada salmaq lazımdır.



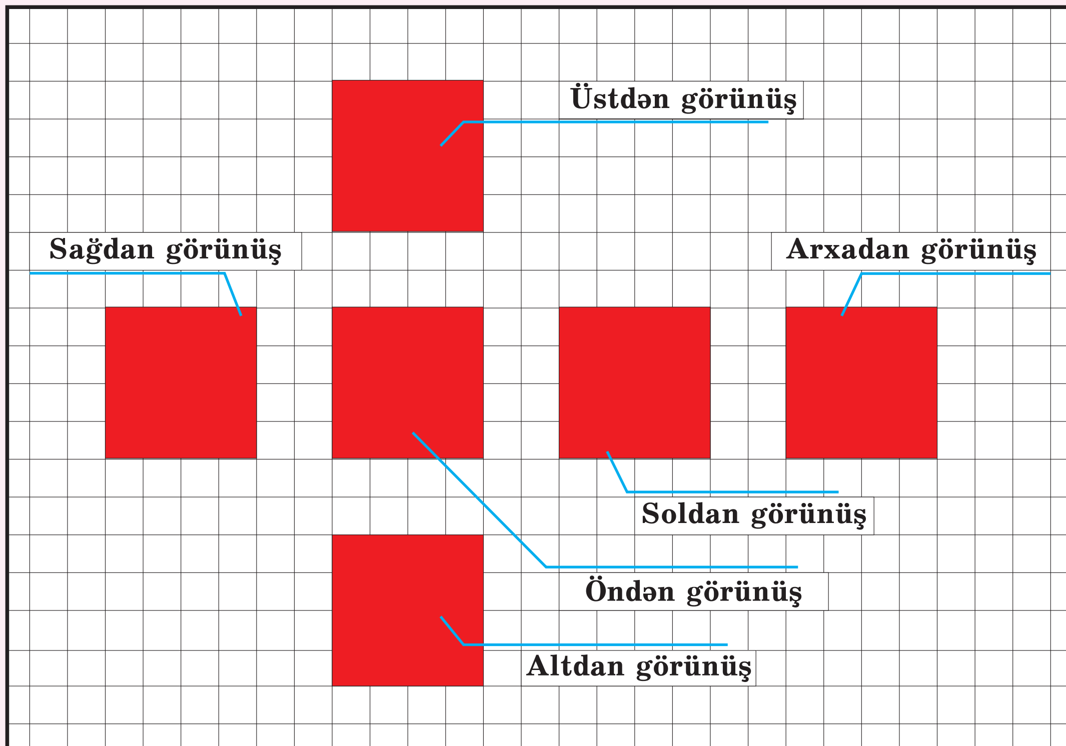
**Məmulatın hissə və detallarını nişanlamaq, hazırlamaq və yığmaq üçün hansı alətlər lazımdır?**



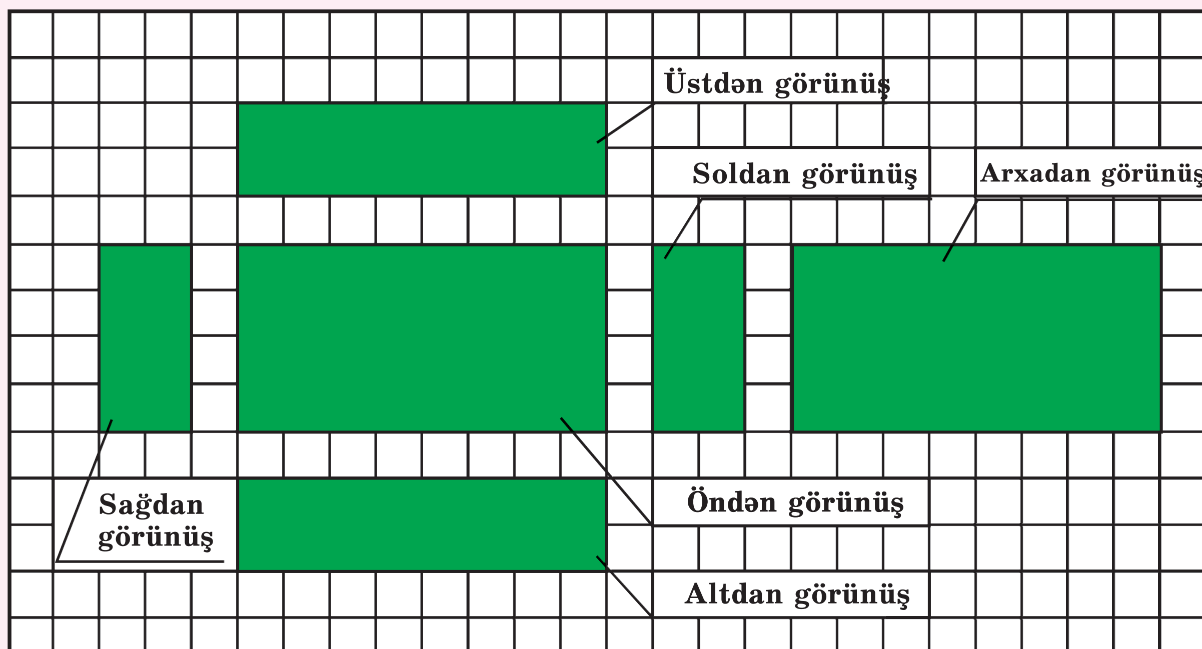


**Şəkillərdə kub və paralelepipedin təpələrini, kənarlarını və tillərini göstərin.**

Kubun və paralelepipedin neçə təpəsi, kənarı və tili var?
Kub və paralelepipedi hər tərəfdən diqqətlə müşahidə edin.
Gördüklərinizi damalı kağızda belə təsvir etmək olar:




***Kub***




***Paralelepiped***

**Görünüş** müşahidəçinin cisimdə gördüyü hissənin (tərəfin) təsviridir.

**Çertyoj** cisimlərin ölçüləri göstərilməklə yerinə yetirilmiş təsvirdir.

Çertyojda görünüşlərin sayı elə olmalıdır ki, onlar əşyanın quruluş və ölçülərini tam göstərmiş olsun.

Adətən, əşyanın üç görünüşü təsvir edilir: **frontal*, üfüqi, və profil**** görünüşlər.

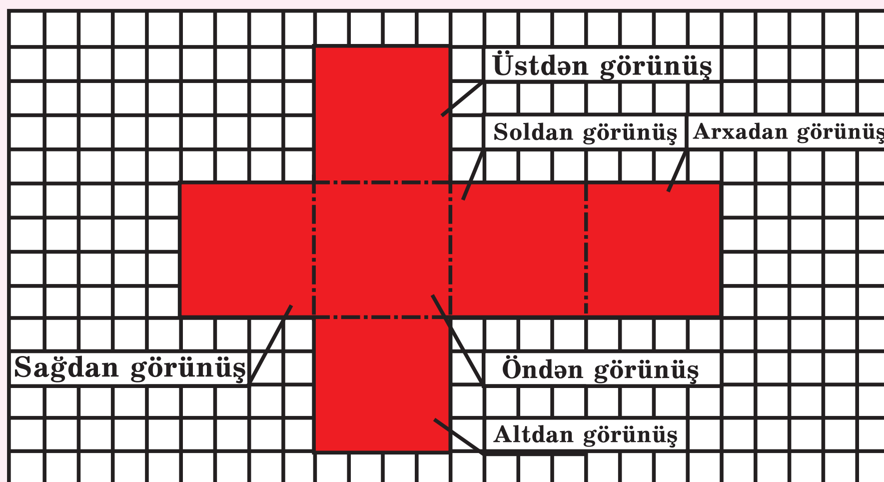
Hər bir görünüş çertyojda müəyyənləşdirilmiş özünəməxsus yerə malikdir.

Kubun və paralelepipedin açılışını çəkmək üçün bu cisimlərin bütün altı tərəfini təsvir etmək lazımdır.

**Texniki rəsm** əşyanın həcmli təsviridir.

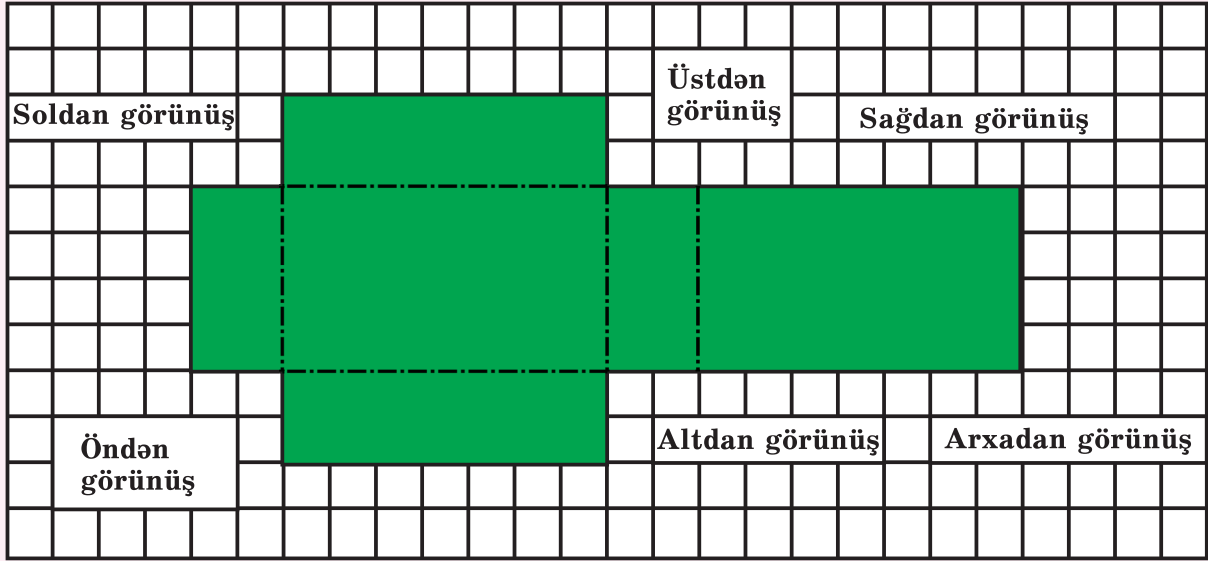


**Kub və paralelepiped hansı müstəvi həndəsi fiqurlardan ibarətdir? Bu cisimlərin açılışlarında neçə görünüş göstərilməlidir?**




***Kubun açılışı***

* **Frontal** — ümumi
** **Profil** — kəsik




***Paralelepipedin açılışı***



**Kubun və paralelepipedin açılışlarını qurmaq üçün onların hansı ölçülərini bilmək lazımdır?**

**İş üçün hansı materiallar, alətlər və tərtibatlar lazım olacaq? Öz seçiminizi əsaslandırın.**

**SUALLAR**



1. Kub və ya paralelepipedin açılışı nədən ibarətdir?
2. Kub və ya paralelepiped hansı konstruktiv elementlərdən ibarətdir?
3. Görünüş nə deməkdir?
4. Çertyoj dedikdə nə başa düşülür?
5. Çertyojda görünüş sayı necə olmalıdır?
6. Texniki rəsm dedikdə nə başa düşülür?



Müstəqil olaraq kub modelini hazırlayın. Əgər üst qapaqda radiusu 3 sm olan dairə kəssəniz, onda kub karandaşqabına çevrilər.

# III 13. XIRDAVAT ÜÇÜN MÜCRÜ



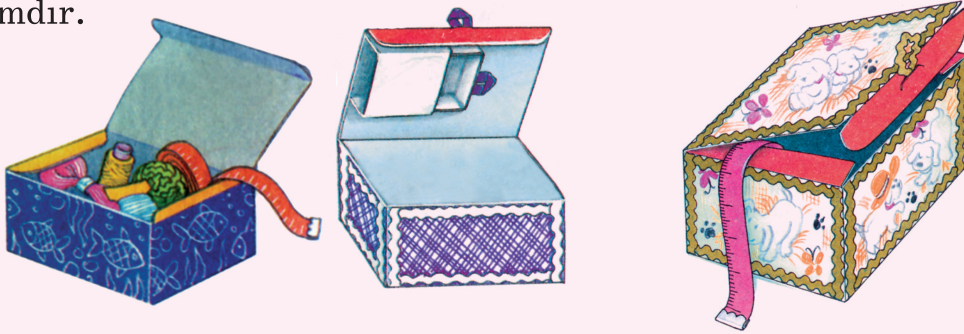
**Evinizdə olan xırdavatı harada saxlayırsınız?**

Xırdavatı xüsusi qutuda — xırdavat üçün mücrüdə saxlamaq əlverişlidir.



**Şəklə diqqətlə baxın.**
**Biz də belə bir mücrü düzəldə bilərikmi?**

Mücrü düzəltmək üçün əvvəlcə qutuya parça üz yapışdırmaq lazımdır.





**Qutunu parça ilə necə üzləyə bilərik?**
**Yapışqanı parçaya sürtüb mücrüyə yapışdırsaq, istədiyimizi ala bilərikmi?**

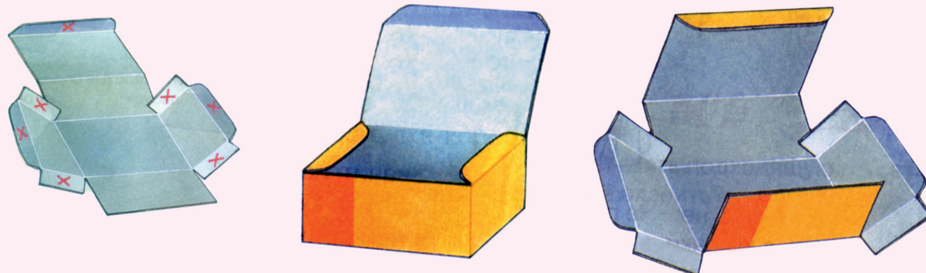
Əgər yapışqanı parçaya sürtsək, parça tamam islanar və müxtəlif tərəflərə dartılar.



Deməli, yapışqanı qutuya sürtmək və onun üzərinə biçilmiş parça ülgüləri yapışdırmaq lazımdır.



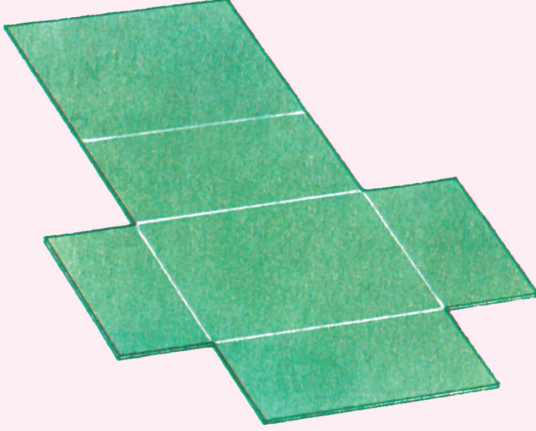
**Bəs bu parça ülgüləri necə nişanlamaq olar? Qutuya üz çəkmək üçün neçə parça ülgü lazımdır?**
**Qutunu nəzərdən keçirək.**

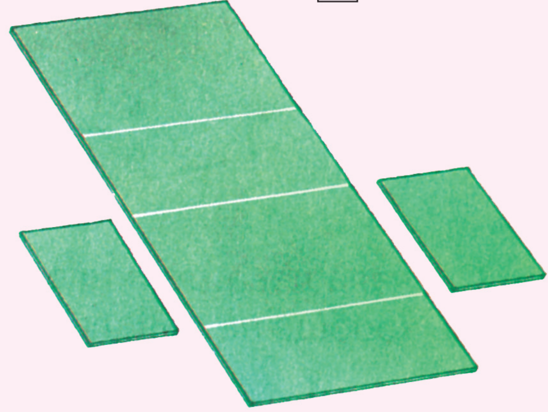


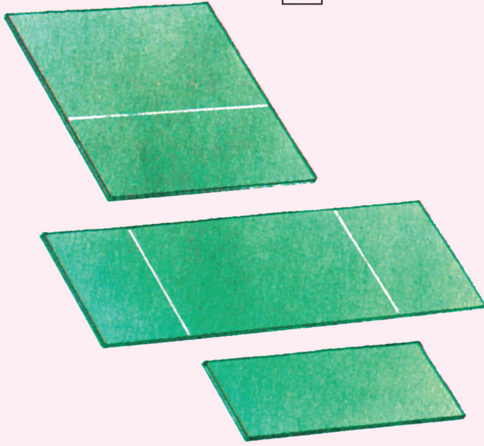
Qutunun dörd tərəfinə, altına və qapağına çəkmək üçün parça üz lazımdır.



**Əvvəlcə, gəlin fikirləşək, qutunun hansı yerlərinə parça lazım deyil?**
Məsələn, heç bir artırmaya parça yapışdırmaq lazım olmayacaq.
**Artırma** — yapışqan sürtmək üçün lazım gələn artıq hissədir.



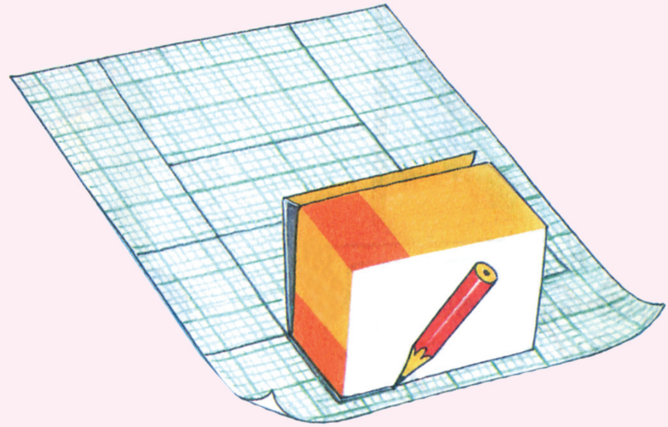




Parçanı asanlıqla biçmək və yapışdırmaq üçün qutunun ülgüsü hissələrə ayrılmalıdır.

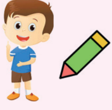


Qutunu açmasaq, parçada ülgüləri nişanlamaq çətin olar.

Tam ülgünü açılış yerinə görə nişanlayırlar.



Parça ilə işin rahat olması üçün ülgünü, ya da bütöv parçanı (1) hissələrə ayırmaq lazımdır (2, 3).



Xırdavat üçün mücrü düzəldin.



**Qayçı ilə iş zamanı təhlükəsizlik qaydaları**

1. Qayçını göstərilən yerdə (qayçı qabında) saxlayın.
2. Qayçı ilə işlədikdə kəsmə istiqamətini diqqətlə izləyin.
3. Küt və oynağında bərkitməsi boşalmış qayçı ilə işləməyin.
4. Qayçının ağzını açıq saxlamayın.
5. Bağlı qayçını dəstəyi irəli olmaqla ötürün.
6. İş zamanı materialı sol əllə elə saxlayın ki, barmaqlar qayçının kəsən hissəsindən kənarda olsun.



**Yapışqanla iş zamanı təhlükəsizlik və sanitariya qaydaları**

1. Yapışqanla ehtiyatla davranın. Yapışqan zəhərlidir!
2. Yapışqanı məmulatın səthinə yalnız fırça ilə sürtün.
3. Yapışqanın sifətə, xüsusən gözlərə düşməsi yolverilməzdir.
4. İşi bitirdikdən sonra mütləq əllərinizi və fırçanı yuyun.
5. Yapışqanla işlədikdə salfetdən istifadə edin.

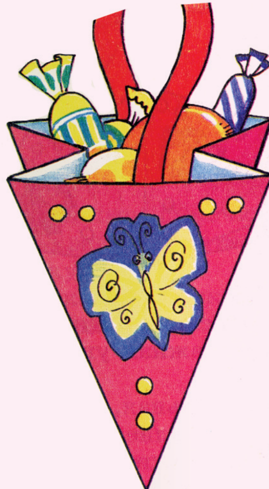
**SUALLAR**



1. Xırdavatı saxlamaq məqsədilə mücrü hazırlamaq üçün nə etmək lazımdır?
2. Mücrü neçə detaldan ibarətdir?
3. Qutu parça ilə necə üzlənir?
4. Yapışqanı parçaya sürtmək nə üçün məqsədə uyğun sayılmır?
5. Artırma dedikdə nə başa düşülür?
6. Qutunun açılışında qoyulan artırma hansı məqsədə xidmət edir?



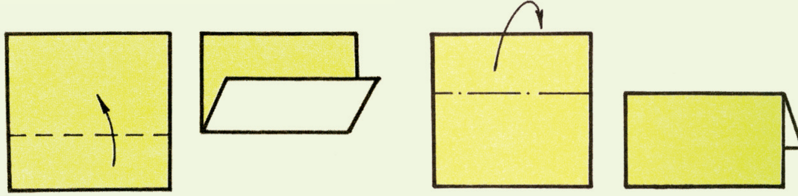
Şəkildəki şirniyyat çantasını hazırlayın.



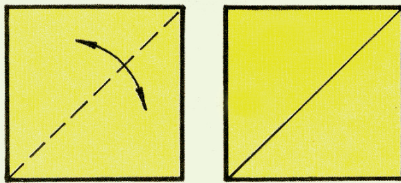


# IV 14. KAĞIZQATLAMA SXEMLƏRİ. KƏPƏNƏK

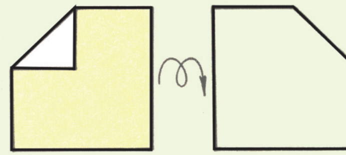




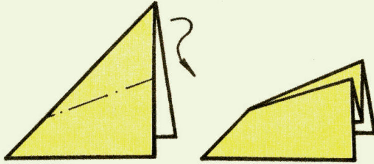
*«Dərə» qatlaması*   *«Dağ» qatlaması*



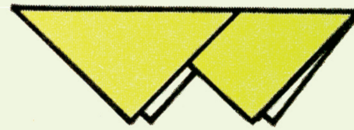
*Əymək (qatlayıb-açmaq)*



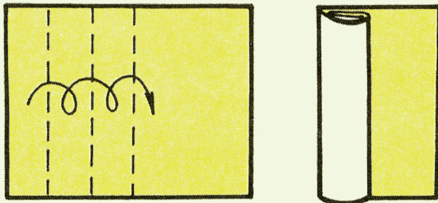
*Digər tərəfə çevirmək*



*Daxilə qatlamaq*



*Birini digərinin içindən keçirtmək*



*Bükmək*



*Təsviri böyütmək*



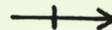
*Kəsmək*



*Basıb sıxmaq*



*Açmaq, yastılamaq*

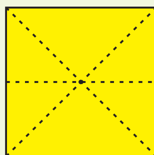


*Oxun üzərindəki xətt qədər arxadan və ya yandan təkrar etmək*

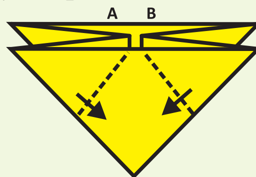
Kağızqatlama üsulu ilə **«Kəpənək»** fiqurunun hazırlanma ardıcıllığını nəzərdən keçirək.

**Resurslar:** Kağızqatlama üçün rəngli kağızlar dəsti (21x21 sm), qayçı, yapışqan, kiçik mavi, göy, qara və ağ kağız hissələri:

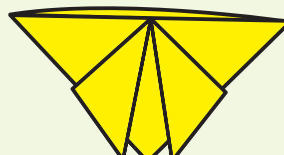
1. Kvadrat kağızı uzunu, eni və iki diaqonalı boyunca qatlayın.
2. «Üçbucaq» fiqurunu qatlayın (A nöqtəsini B nöqtəsi ilə birləşdirin).
3. İki kənar üçbucağı aşağı qatlayın, qatlanma xətlərini barmaqla sığallayın.



1

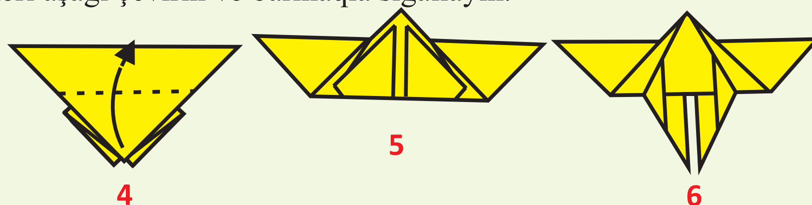



2

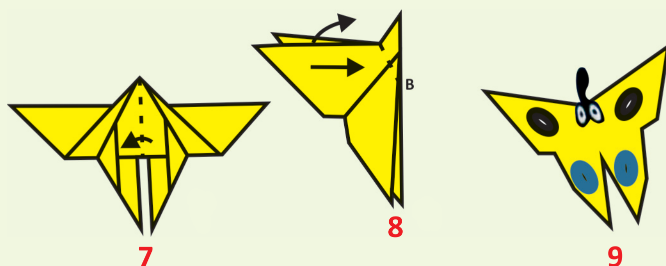


3

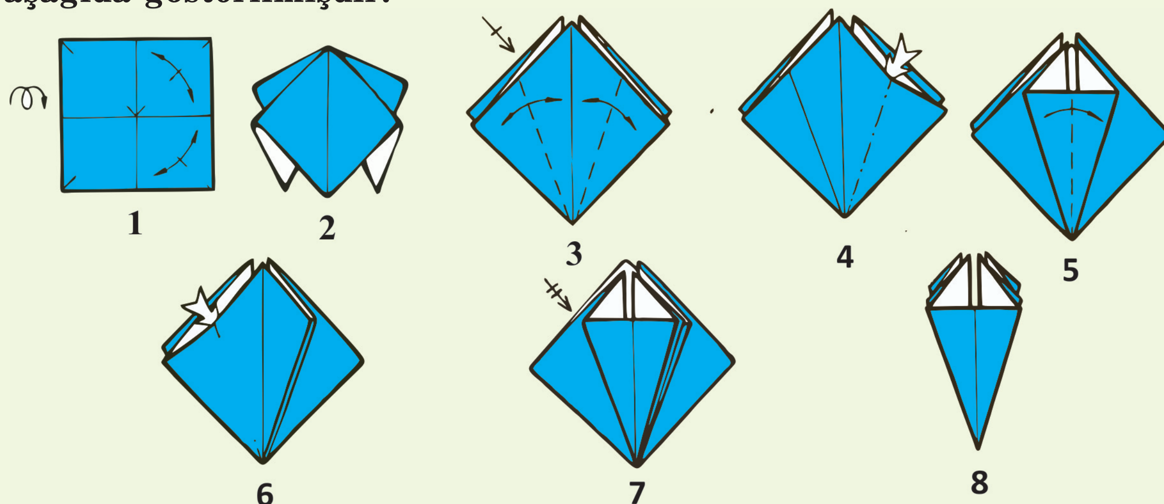
4. Alınmış fiquru çevirin.
5. Aşağıdakı küncü yuxarı elə qatlayın ki, üçbucağın ucu fiqurun üzərinə çıxsın.
6. Küncləri aşağı çevirin və barmaqla sığallayın.




7. Kəpənəyi yarıdan qatlayın.
8. Fiquru B xətti üzrə qatlayın.
9. Qanadları müxtəlif tərəfə əyərək düzəldin, onlara rəngli ləkə göz və xortum yapışdırın.




**Kağızqatlama üsulu ilə «Qönçə»nin hazırlanma texnologiyası aşağıda göstərilmişdir.**




**SUALLAR**



1. Kağızqatlama üsulu ilə siz I—III siniflərdə hansı məmulatları hazırlamışdınız?
2. Sizə hansı kağızqatlama sxemləri məlumdur?
3. Kəpənəyin hazırlanması texnologiyasında neçə əməliyyat vardır?

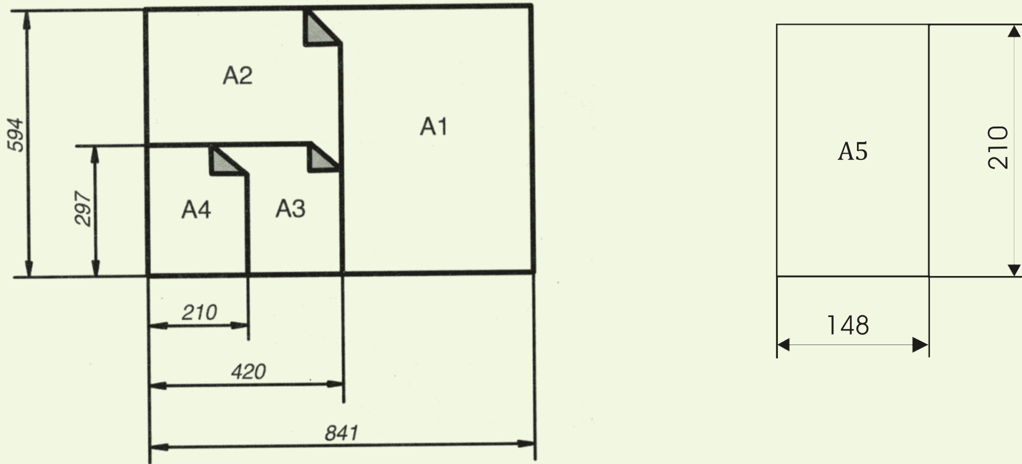


Kağızqatlama üsulu ilə «Kəpənək» fiqurunu hazırlayın.

# IV 15. KAĞIZDAN BAŞ GEYİMLƏRİ

Böyük ölçüdə kağızı qatlamaqla karnaval papağı və ya günəş şüalarından qorunmaq üçün günlüklü papaq hazırlamaq olar.

Kağız vərəqinin bir neçə standart ölçüsü mövcuddur.

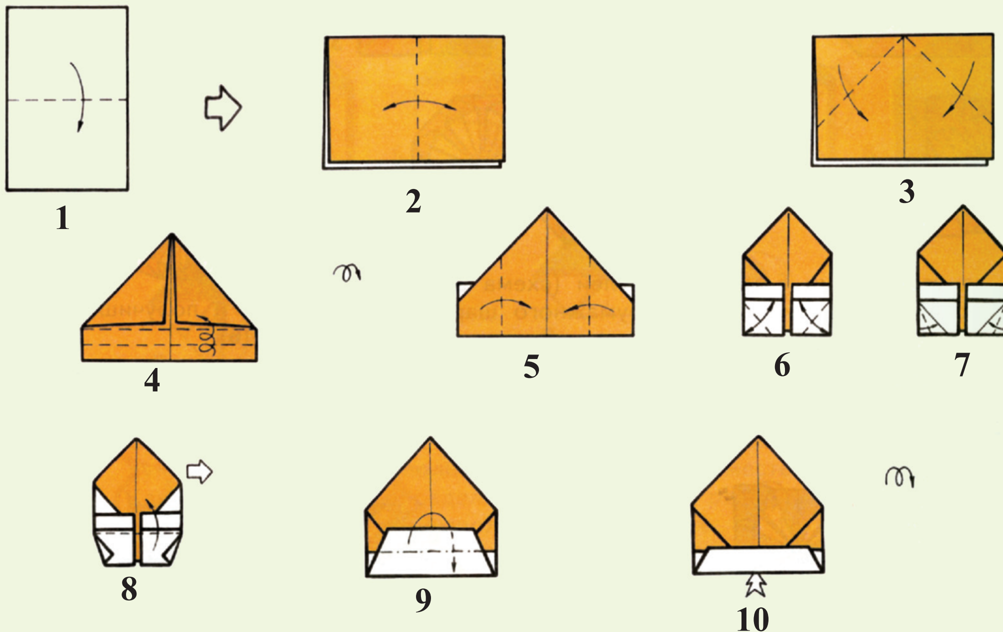



***Kağız vərəqinin standart ölçüləri***

Məmulatı formatı A1 ölçülü qəzet vərəqindən, rəngli və ağ kağızlardan və yaxud divar kağızından hazırlamaq olar. Əvvəlcə ölçüsü A4 olan kağız üzərində məşq edin.



Növbəti səhifədə göstərilən papaqları nəzərdən keçirin. Bütün bunlar son mərhələdə bəzi dəyişikliklər edilərək əsas sxem üzrə yerinə yetirilmişdir.

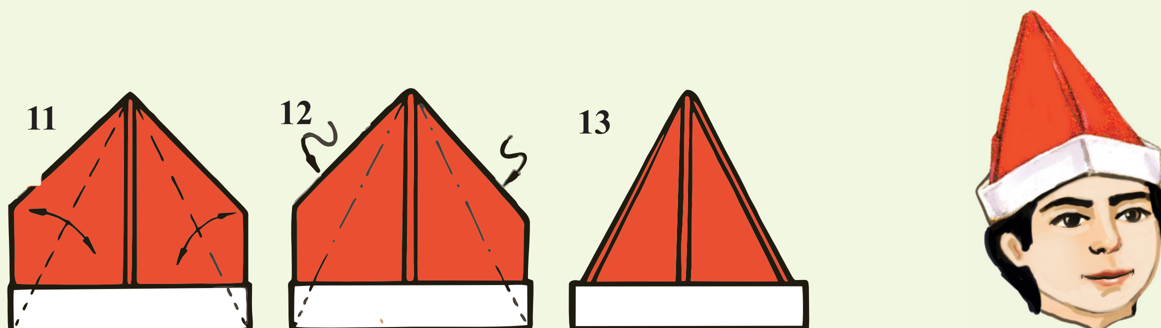





Papağın təpəsi istiqamətində iki (9) ucu düzbucaqlı çıxıntıya qatlayın.

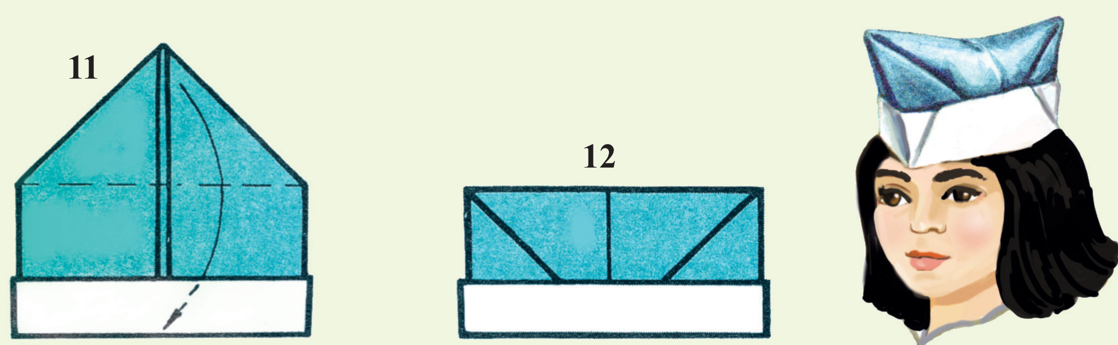
Modeli çevirin və şişuclu dəbilqə artıq hazırdır. Onun üzərinə dekorativ elementlər çəkmək və yapışdırmaq olar.

Yəqin ki, «Qızıl açar» cizgi filminə baxmısınız. Bu cizgi filminin qəhrəmanı **Buratinonun papağını** hazırlamaq üçün əsas sxemin 1-10-cu mərhələlərini ardıcıl yerinə yetirmək lazımdır.

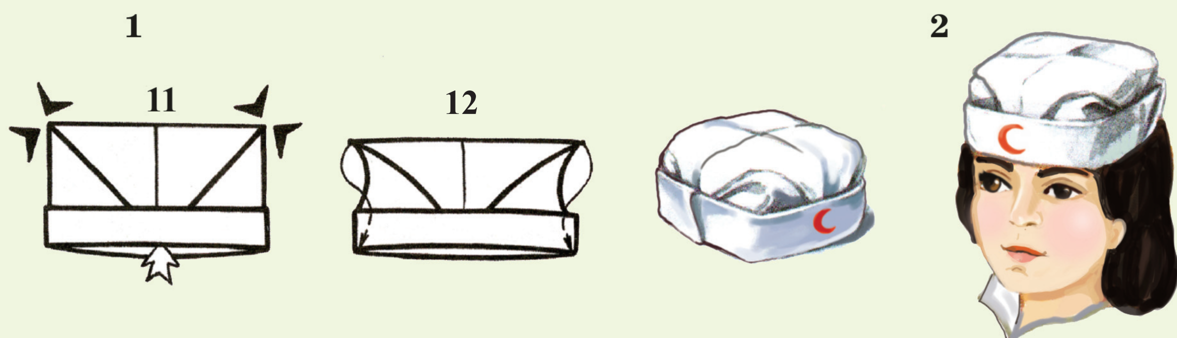



Sonra 11, 12, 13-cü mərhələləri yerinə yetirin. Zolaq qatına toxunmadan kənar hissələri daxilə qatlayın.

**Pilot papağı.** Əsas sxemin 1—10-cu mərhələlərini yerinə yetir. Sonra 11—12-ci mərhələlərlə davam edin.

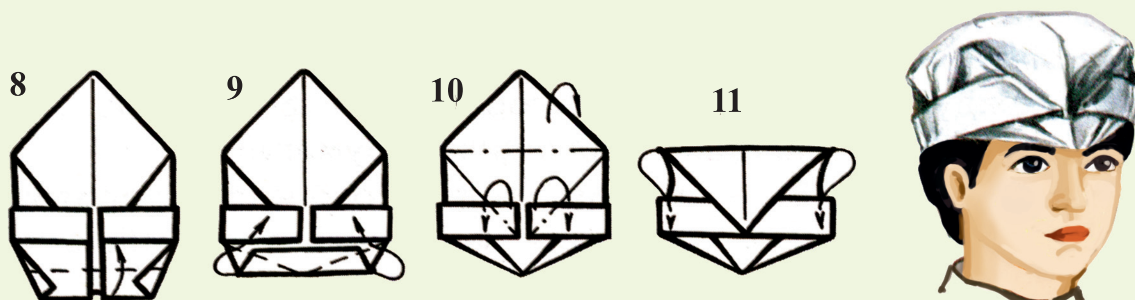



**Həkim papağı.** Əvvəlcə «Pilot papağı» modelində göstərilən bütün əməliyyatları yerinə yetirin. Sonra isə əməliyyatları davam etdirin.




Küncləri sıxın və qatın arxasına daxil edin.

**Günlüklü papaq.** Əsas sxemin 1–7-ci mərhələlərini yerinə yetirin.




10-cu mərhələdə papağın yuxarı ucunu arxaya bükün və qatın arxasına daxil edin.

**SUALLAR**



1. Hansı standart ölçülü kağız vərəqləri məlumdur?
2. Papağın hansı növlərini tanıyırsınız?
3. Sadaladığınız papaq növlərinin əsasını təşkil edən dəbilqə papaq sxeminin neçə qatlanması var?



Həkim papağı və günlüklü papaq hazırlayın.

# IV 16. ORNAMENTLƏR



**Siz ornament sözünü eşitmisiniz?**
**Ornament haqqında nə bilirsiniz?**

**Ornament** – ritmik elementlərdən ibarət bəzək və naxış deməkdir. Ornament qədim zamanlardan yaranmışdır. Qədim güldan və bardaqlarda təkrarlanan belə sadə naxışlara rast gəlinir. Lakin o zaman bunlar adi rəsmlər deyil, dövrün insanları tərəfindən anlaşılan rəmzlər və işarələr idi. Naxışın içərisindəki dairə günəşə işarədir. Əyri xətt sudur. İllər keçdikcə ornament öz sehrli mənasını itirmiş və sadəcə, bəzəyə çevrilmişdir.



**Məmulatlarda ornamenti tapın.**



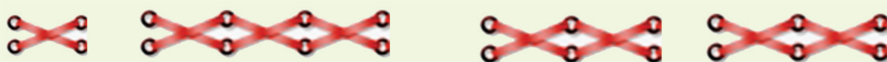




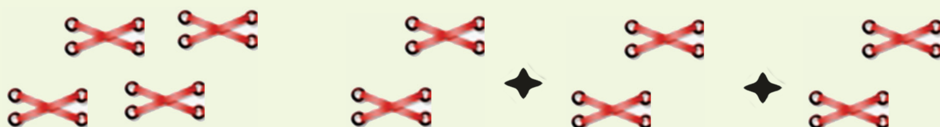
***Ornamentlərlə bəzədilmiş zərgərlik, toxuculuq və misgərlik nümunələri***

**Ornamentlərin qurulma üsulları**

**Ritmik təkrarlanma.** Hər hansı bir naxış bir neçə dəfə təkrarlanaraq ritmik hal yaradır. Təsvir edilmiş naxışların sərbəst halda və ya bağlayıcılarla birləşməsindən zolaqlar, yəni haşiyələr yaranır. Naxışların şaquli və üfüqi sıralarda təkrarlanması isə şəbəkə kompozisiyası adlanır.



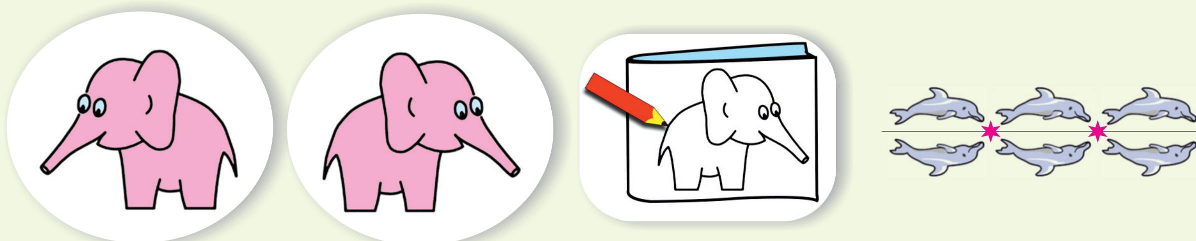
Fiqurun şaquli və üfüqi istiqamətdə təkrarlanması çoxsıralı ornament yaradır. Bu zaman yaranan boşluqları başqa fiqurlarla doldurmaq olar.





**Bu ornamentlərin yaradılması üçün rəngli kağızdan eyni elementləri necə kəsmək olar?**

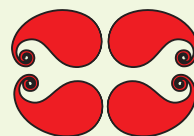
**Güzgü-əksi.** Fiqurları nəzərdən keçirin.



Bu fiqurlar onların arasından keçən oxa nəzərən simmetrikdir. Aplikasiya üçün bu detalları kağızı ortadan bir və ya bir neçə dəfə qatlayıb kəsirlər. Güzgü-əksi vasitəsilə bütöv bir sıranı əks etdirmək olar.



**Bir dəfə kəsməklə bu naxışları aplikasiya üçün necə əldə etmək olar?**



**Ornamentdə bitki motivləri.** Ornamental süjet və ya təsvir elementinə motiv deyilir. Bitki ornamenti güllərin, yarpaqların, budaqların, meyvələrin təsvirlərindən yaranmışdır. Lakin belə motivlər real quruluşdan fərqli formada tətbiq edilir.

Buta — memarlıq və tətbiqi sənətimizdə əsas bəzək elementidir. Buta ornamenti bir çox binaların fasadını bəzəyir.



Başqa növ ornamentlər də mövcuddur. Kağız zolağını iki yerə qatlayıb kəsməklə belə ornament əldə etmək olar.

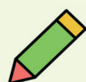




Əgər kağız zolağını iki dəfə uzununa və bir dəfə eninə qatlasaq, qıvrımlar cüt ürəyə çevrilər.







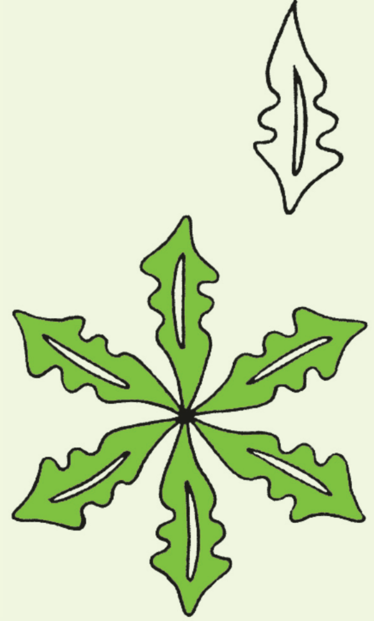
Dərslikdəki təsviri **kalka*** kağızına köçürün və ya **eskizi**** müstəqil olaraq çəkin.



***Kalka** — çertyoj və təsvirlərdən surət çıxarmaq üçün şəffaf kağız və ya parça
****Eskiz** — şəklə, rəsmə aid ilk layihə



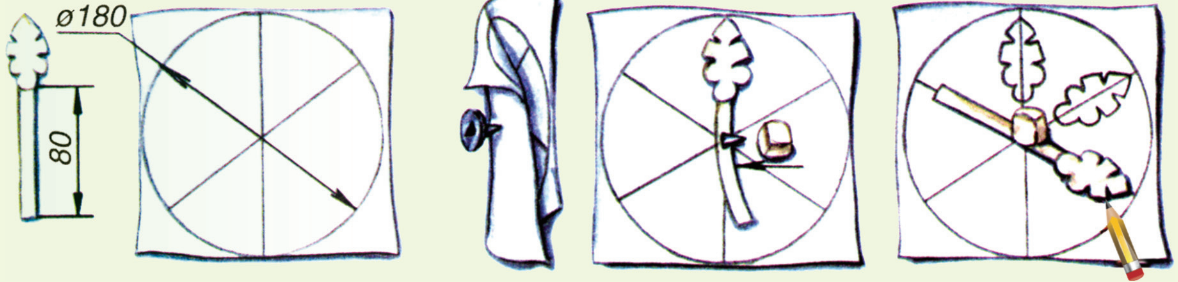
**Bu naxışın belə alınması üçün hansı motivi çəkmək və kağızı necə qatlamaq lazımdır?**
**Belə ornamentlərlə hansı xırda məmulatı bəzəmək olar?**



**Fırlatma üsulu.** Seçilmiş fiquru, onun sonunda yerləşə bilən müəyyən mərkəzə nəzərən fırladırlar. Bu, riyaziyyatda mərkəzi simmetriya adlanır.

Dairəvi ornamentin qurulmasında əsas element elə döndərilməlidir ki, dönmə bucaqlarının bərabərliyi gözlənilsin.

Ülgü, basmadüymə və rezinin köməyi ilə dairəvi ornamentin necə qurulmasını nəzərdən keçirin.




## SUALLAR



1. Ornament dedikdə nə başa düşülür?
2. Ornamentin ən çox istifadə edildiyi sahələr hansılardır?
3. Ornamentin qurulma üsulları hansılardır?
4. Azərbaycanda ən çox yayılan ornament necə adlanır?
5. Fırlatma üsulu ilə ornament necə əldə edilir?



Fırlatma üsulu ilə ornamentləri kəsin və rəngləyin.



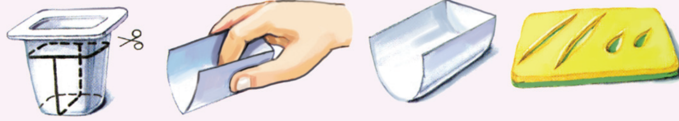

# 17. ÇOXQATLI CIZMA



**Çoxqatlı cızma dedikdə nə başa düşürsünüz? Onu necə yerinə yetirmək olar?**

**Çoxqatlı cızma** fərqli rəngdə olan alt qatın görünməsi ilə nəticələnən əl işidir. Çoxqatlı cızma ağac üzərində yonma işinə bənzəyir. Bu zaman müxtəlif qalınlıqda şırımların açılması üçün kəsici alətlərdən istifadə edilir.

İstəsəniz, yoğurt stəkanından çox universal kəsici alət hazırlaya bilərsiniz.

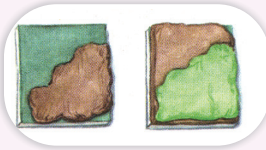


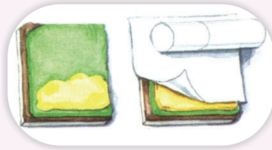


**Kəsici alətin iti və küt ucları ilə müxtəlif şırımlar açmağı məşq edin.**



**Belə şırımları heykəltəraş bıçağı və iti çubuğun köməyi ilə də açmaq mümkündürmü? Aralarındakı fərq nədədir?**


1


2


3



Rəngli kartona fərqli rənglərdə üç qat plastilin çəkin (1). Axırıncı qatın üzərinə folqa qoyun və hamarlayın (2). Eskizi çəkin və plastilin üzərində kəsmə işlərinə başlayın.



**Üstündə güllər olan oval pannonun* hazırlanması (3) nə ilə fərqlənir?**

Əsas olaraq metal örtüklü karton götürmək olar.

## SUALLAR



1. Çoxqatlı cızma dedikdə nə başa düşülür?
2. Çoxqatlı cızma nəyə bənzəyir?
3. Çoxqatlı cızma hansı alətlə yerinə yetirilir?
4. Plastilin üzərində şırımları hansı alətlə açmaq məqsədəuyğundur?
5. Plastilin üzərində cızma işləri necə yerinə yetirilir?



Plastilin üzərində çoxqatlı cızmanı yerinə yetirin.

***Panno** — naxış və ya şəkillə bəzədilmiş səth




# 18. DƏRİNLƏŞDİRİLMİŞ RELYEF



**Dərinləşdirilmiş relyef dedikdə nə başa düşürsünüz?**

Müstəvinin öz səthindən dərində yerləşən təsviri **kontrrelyef** adlanır. Bu, latın dilindən tərcümədə «tərsinə», «əks» deməkdir. Kontrrelyefdə təsvir heykəltəraş qələmi ilə, hər hansı digər alət və ya çubuqla cızılır. Siz belə texnika ilə daha harada rastlaşmısınız?

İnsanların rastlaşdığı ilk belə təsvirlər insan əli ilə yaradılmayıb. Təbiət özü daşın üzərində bitki, heyvan, həşərat təsvirləri yaradıb.

Belə «fotoşəkillər» alimlər üçün çox dəyərli tapıntılardır. Siz də plastilin üzərində bitki hissələri həkk etməyə çalışın.

İz qoymaq üçün material axtarışına çıxanda onun hansı şərtlərə cavab verəcəyini qabaqcadan düşünün. İşinizin nəticəsini necə formalaşdırmaq olar?

Küknar və mazı ağaclarının budaqlarının izləri belə görünür.



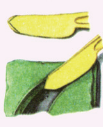
Bu üsulla çox sadə, asanlıqla tanınan siluetə malik obyektləri də təsvir etmək olar.



**Əsasın üzərinə iki plastilin lövhə qoyun (üstündən basmamaq şərti ilə) və kənarlarını kəsin.**

Eskizi çəkin və heykəltəraş bıçağı ilə üst qatı kəsin. Şəklin daxili hissəsini götürün. Kənarları və əyrilikləri hamarlayın. Bunun üçün itiuclu heykəltəraş bıçağından istifadə edin.






Niyə bu üsulda plastilin lövhələrdən istifadə edilir, sadəcə, əsasın üzərinə yaşıl və yaxud qara plastilin qatı çəkilmir?

Bu işdə yaxşı tanıdığımız iki üsul birləşib. Onu necə işləmək lazımdır?

## SUALLAR



1. Kontrrelyef dedikdə nə başa düşülür?
2. Dərinləşdirilmiş relyef hansı alətlə əldə edilir?
3. Dərinləşdirilmiş relyefi necə yerinə yetirmək olar?
4. Əşyanın dərinləşdirilmiş relyefini göstərmək üçün nəyə diqqət etmək lazımdır?



Dərinləşdirilmiş çiçək relyefi hazırlayın.




## 19. PLASTİLİN LENTDƏN HAZIRLANMIŞ KOMPOZİSİYA

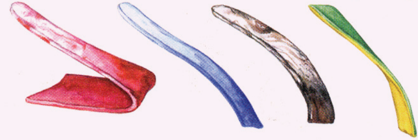


Plastilindən müxtəlif üsullarla lent hazırlamaq olar: əvvəlcə bağ diyirləmək, sonra bağın üstünə kağız sərib yaymaq, alınmış plastilin lövhəni kağızsız bir qədər də hamarlamaq və zolaqlara ayırmaq lazımdır.

Müxtəlif üsullardan istifadə edin. Hansı daha çox xoşunuza gəlir? Kağız üzərindən hamarlayarkən tez-tez plastilin lövhəni çevirin ki, o, kağıza yapışmasın.

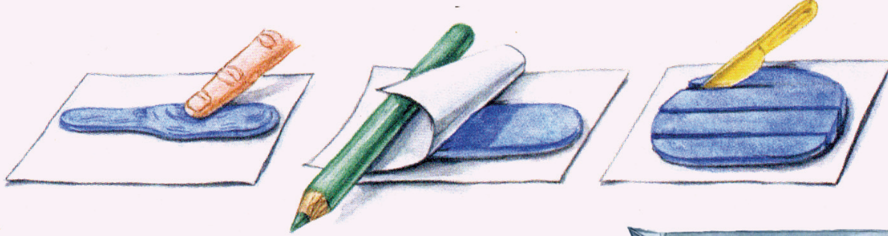


**Lentlər müxtəlif quruluşda və rəngdə ola bilər. Uzunluğu 10-15 sm olan lentləri kəsməyi öyrənin.**



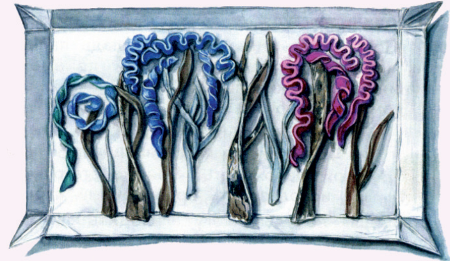


**Siz artıq kağız və parça lentlərlə işləmisiniz. Onlarla əlaqədar hansı iş üsullarını bildiyinizi yadınıza salın. Bu üsullardan hansından plastilin lentlə iş zamanı istifadə etmək olar?**





**«Əsrarəngiz meşə».** Bu işin necə yerinə yetirildiyini müzakirə edin, fikrinizi şərh edin.



### SUALLAR



1. Plastilin lentləri hansı üsullarla əldə etmək olar?
2. Plastilini hamarladıqda onu hansı məqsədlə tez-tez çevirmək lazımdır?
3. Plastilin lentlərdən hazırlanmış məmulat hansı relyefə aid edilir?



Rəngli plastilinlərdən «Əsrarəngiz meşə» kompozisiyası hazırlayın.




## 20. QABLARIN DİZAYNI



**Qabların dizaynı haqqında eşitmisinizmi?**

**Dizayn** əşyaların bədii layihələşdirilməsi işidir. XX əsrin əvvəllərində tərtibata və bir-biri ilə uyğunlaşmağa ehtiyacı olan yeni məişət əşyalarının, alətlərin, mexanizmlərin yaranması ilə dizayn meydana gəlmişdir. Məişət təyinatlı əşyaları layihələşdirən dizayner çalışır ki, onların düzülüşü və quruluşunda qanunauyğunluğa riayət etsin.



**Evinizdəki çay, qəhvə və mətbəx dəstlərinin dizaynındakı üslub bütövlüyünü yadınıza salın. Bu, nədə özünü büruzə verir?**



**Hazırlayacağınız qab-qacaq dəstinin dizaynını müəyyənləşdirin.**

Əvvəlcə onun hissələrini çəkin, sonra bildiyiniz üsullardan istifadə edərək onu plastilindən yapın.





Sadə şəkli plastilinə köçürün. Başqa rəngli plastilindən üstünə müxtəlif quruluşlu kiçik hissələr yapışdırın. Məmulata gözəl dizayn verin.

Belə dəst üçün ikirəngli plastilin lövhə lazımdır. Üst qat ağ rəngdədir. Relyefşəkillidir. Səthin üstünə qara-qəhvəyi kürəciklər qoyub, barmaqlarınızla hamarlayın.



### SUALLAR



1. Dizayn dedikdə nə başa düşülür?
2. Dizayn nə vaxt meydana gəlmişdir?
3. Məişət təyinatlı əşyaları layihələşdirən dizayner nəyə fikir verməlidir?
4. Şəkildə göstərilən qab-qacaqların dizaynında nə kimi qanunauyğunluqları müşahidə edirsiniz?
5. Dərslikdəki üçüncü qab-qacaq dəstində daha hansı bəzək növlərindən istifadə etmək olar?



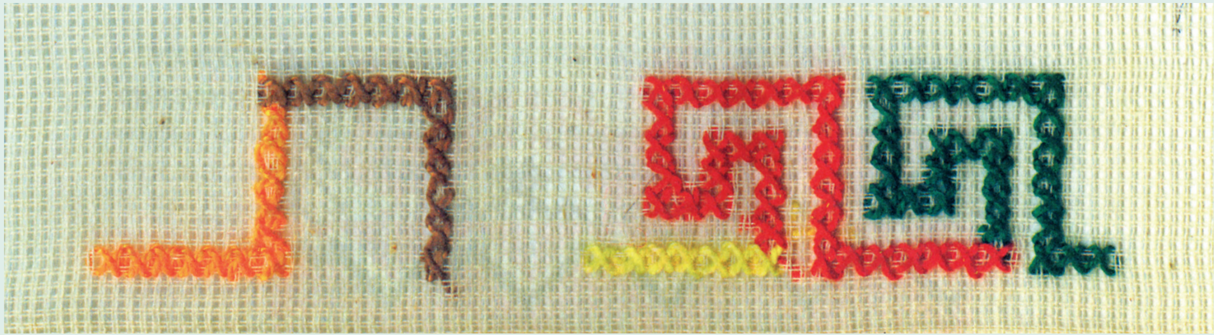
Plastilindən qab-qacaq hazırlayın.

## VI

## 21. ÇARPAZ TİKMƏ

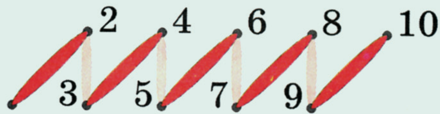


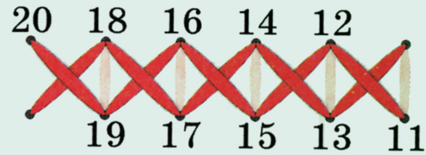
**Şəkli diqqətlə nəzərdən keçirin.**



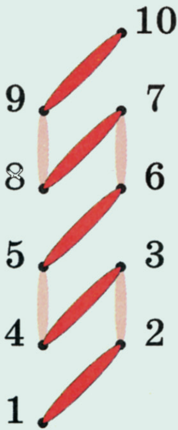


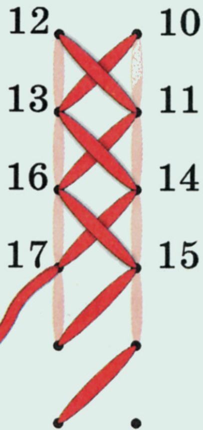
**Bu tikmədə tikişlər üfüqi, yoxsa şaqulidir?**

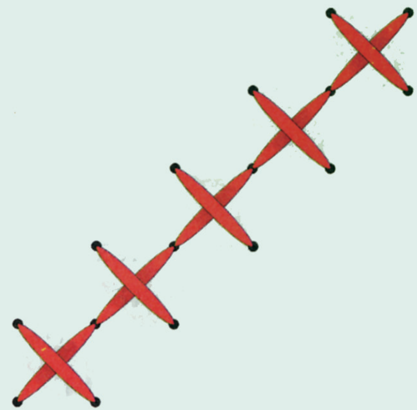



**Çarpaz tikişlərdən ibarət üfüqi zolağı belə tikirlər. Alt tikişlər hansı istiqamətdədir? Bəs üst tikişlər?**





**Üfüqi zolaqla şaquli zolağın tikilmə üsulları oxşardırmı? Tikişlər astar tərəfdən necə yerləşir? Çəp xətt üzrə çarpaz tikişin necə aparıldığını düşünüb tapın.**

**Unutmayın: bütün alt tikişlər bir tərəfə istiqamətlənib, üst tikişlər başqa bir tərəfə.**

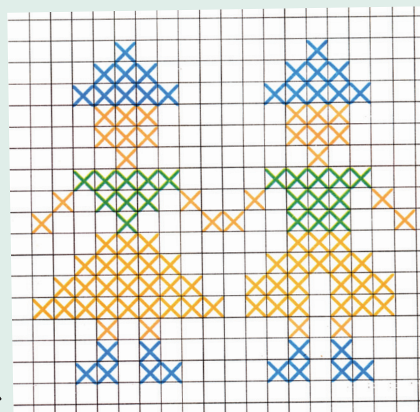
Çarpaz tikməni ya şəkil üzrə, ya da sxem üzrə işləyirlər.



Siz də tikmənizə özünüz düşündüyünüz şəkil üzrə naxış salın. Amma əvvəlcə şəkli damalı vərəqdə çəkin.

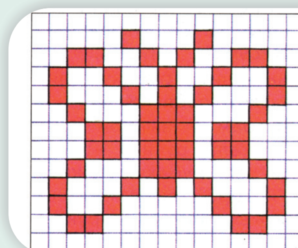


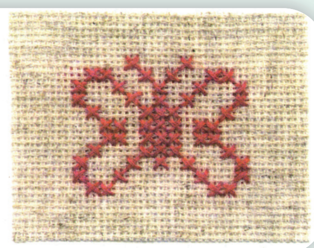
*«Şən dovşan»*



*«Dostluq»*

Çarpaz tikmə vasitəsilə kitab əlfəcinləri*, bəzək əşyaları, açıqcalar, pannolar hazırlaya bilərsiniz. Tikmə ilə əl dəsmallarını, paltar və çantaları bəzəmək olar.





*«Kəpənək»*



**İynə ilə iş zamanı təhlükəsizlik qaydaları**

1. İynələri müəyyən olunmuş yerdə (iynə qabında) saxlayın.
2. İynəni ağıza almaq, paltarlara sancmaq qadağandır.
3. İynə ilə iş zamanı barmağınızı zədələməmək üçün üskükdən (oymaqdan) istifadə edin.

**SUALLAR**



1. Çarpaz tikməni hansı üsullarla yerinə yetirmək olar?
2. Çarpaz tikmədən hansı məmulatların hazırlanmasında istifadə olunur?
3. İynə ilə işlədikdə hansı təhlükəsizlik qaydalarına riayət etmək lazımdır?



Çarpaz tikmədən istifadə edərək istədiyiniz pannonu hazırlayın.

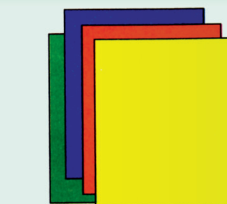
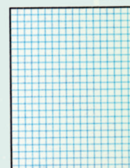
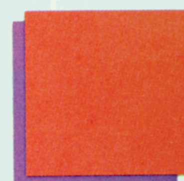
***Əlfəcin** — kitabın səhifələri arasına nişan üçün qoyulan lentşəkilli kağız parçası

VI

# 22. İLGƏK TİKİŞİ






*Yeni il açıqcası*



**Açıqcada nə təsvir olunub? Onun hazırlanmasında hansı əşya və materiallardan istifadə edilib?**

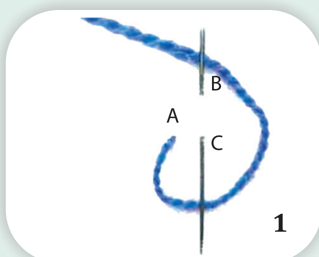
Açıqcadakı küknar ağacı «ilgək» tikişi ilə yerinə yetirildiyi üçün qabarıq alınıb.

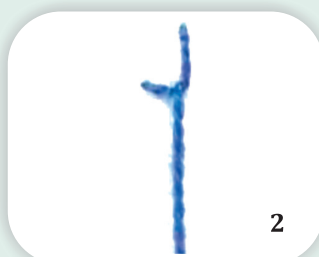
**Tikişin yerinə yetirilmə mərhələləri**

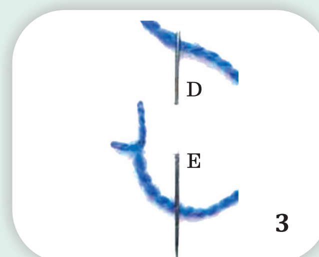
Tikişi damalı kağızda yerinə yetirin.

İlgək tikişi ilə məmulatın kənarlarını işləmək və naxış xətti salmaq olar.

1. A nöqtəsində sapı üz tərəfə çıxarın. İynəni astar tərəfdə B nöqtəsindən C nöqtəsinə keçirin. Sap iynənin altında olmalıdır.
2. Parçanı büzməmək şərti ilə sapı kip oturana qədər dartın.
3. İynəni D nöqtəsindən astar tərəfə keçirin və E nöqtəsindən üz tərəfə çıxarın. Sap iynənin altında qalmalıdır.

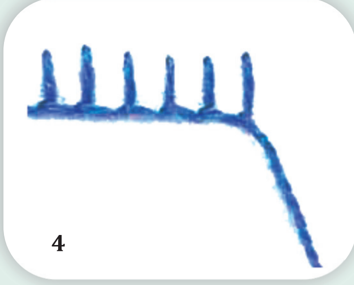


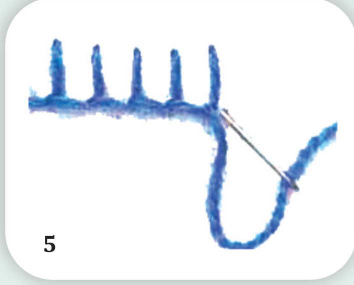



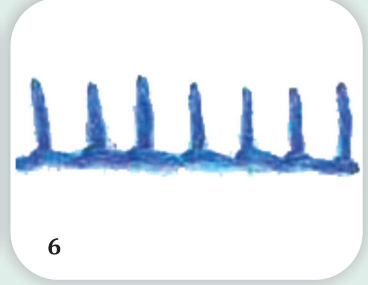



4. Sapı dartın. Tikiş sırasını eyni üsulla davam etdirin.

5. Tikişi tamamlamaq üçün iynəni astar tərəfə, sonuncu ilgəyin arxasına keçirin.








6. Kiçik düz ilgəyin alınması üçün sapı dartın və bərkidin.

Bu tikişin tikilmə texnikasını öyrənəndən sonra açıqca hazırlaya bilərsiniz.

Şəkildəki qoyunu «ilgək» tikişi ilə tikə bilərsiniz.



**SUALLAR**



1. Açıqcanın hazırlanmasında hansı material lardan istifadə edilib?
2. Şəkildəki qoyun fiqurunu çarpaz tikişlə hazırlamaq olarmı?
3. İlgək tikişi ilə açıqcanın hazırlanma ardıcıllığı necədir?



«İlgək» tikişinin köməyi ilə açıqca hazırlayın.




## 23. DƏM ÇAYNİKİ ÜÇÜN İSTİLİYİ QORUYAN GƏLİNCİK. ƏLCƏK-GƏLİNCİK



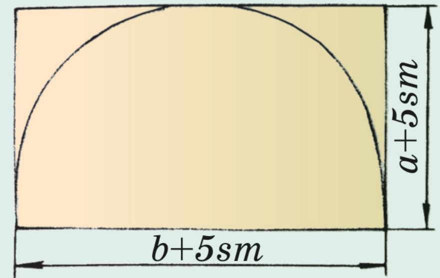
**Dəm çayniki üçün istiliyi qoruyan gəlincik görmüsünüzmü? İstiliyi qoruyan gəlinciyi necə düzəltmək olar?**

İstiliyi qoruyan gəlincik dəm çaynikini isti saxlamaq üçün istifadə edilir. Onun yaraşıqlı olması isə mətbəxə gözəllik verir. Bu növ gəlinciklər istiliyi qoruyan başlıqdan və bir neçə bəzək hissələrindən ibarət olur. Başlığa gəlinciyin qolları və başı ilə birlikdə bədən hissəsi birləşdirilir. Başlıq isə gəlinciyin ətəyinin altında gizlədilir.

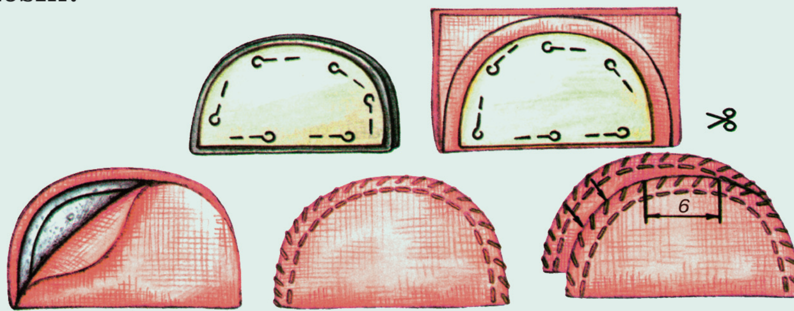
Başlığı düzəldək. Başlığın ülgüsünü kəsmək üçün dəm çaynikinin ölçülərini çıxarın. Çertyojda dəm çaynikinin hündürlüyü — a, eni isə ən enli hissədən ölçülməklə — b ilə işarə olunmuşdur.





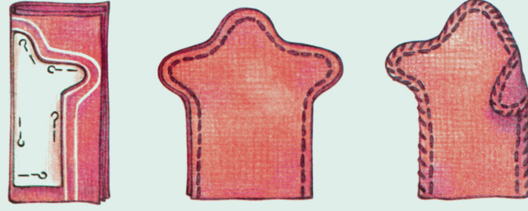

Başlıq istiliyi qoruyan qatdan və astardan ibarətdir. İstiliyi qoruyan qat vatindən, pambıq və pamazı parçadan ola bilər. Astar üçün istənilən pambıq parçadan istifadə edə bilərsiniz. Astarın hissələrini 1,5 sm məsafə buraxmaqla kəsin.




İstiliyi qoruyan qatı astarın iki tayının arasına yerləşdirin. Kənarlarını «əl tikişi» ilə tikin və qatlayın.

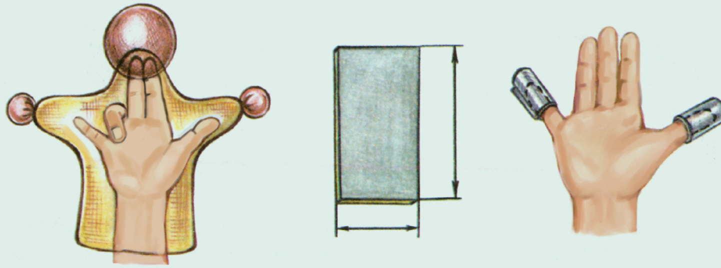
İstiliyi qoruyan qatın astara salınmış iki hissəsini birləşdirin. Yuxarıda gəlinciyin bədənini yerləşdirmək üçün tikilməmiş yer buraxın.

**Əlcək-gəlincik.** Gəlincikoynadanlar bu gəlincikləri əlcək kimi əllərinə geyinir. Belə gəlinciklərin əsasını əl və baş birləşdirilmiş üz hissəsi təşkil edir. Üzlük üçün 30x30 sm ölçüdə iki hissə nazik pambıq parça götürün. Hissələri üst-üstə qoyun və ortadan qatlayın.



Ülgünü kağıza köçürüb onu qatlanmış parçaya sancaqlayın. Təbaşirlə kənarlarını 1 sm aralıdan cızın. Ülgüləri düz üzü içəri olmaqla qoyub «əl tikişi» ilə, kənarlarını isə istənilən kənar tikişi ilə tikin.

Gəlincikoynadanın əli aşağıdakı şəkildə göstərildiyi kimi üzlüyün içində müxtəlif vəziyyətlərdə ola bilər.



Gəlinciyi asanlıqla oynatmaq üçün karton düzbucaqlılardan «patron» adlanan hissələr düzəldib çeçələ barmağa və baş barmağa sıx şəkildə dolayın.



Sonra «patron»ları yapışdırıcı lentlə sarıyın. Yapışdırıcı lentdən 1 sm enində çıxıntı buraxın. Bu hissədən «patron»ları üzlüyün iç tərəfindən, bir qədər yer buraxaraq barmaqların yerləşdiyi yerə tikin. Üzlüyü çevirib əlinizə geyinin. Əgər gəlinciyin boynu əlinizdə yaxşı dayanmırsa, boyun üçün də «patron» düzəldin.

**SUALLAR**



1. İstiliyi qoruyan gəlincik hansı məqsədlə istifadə edilir?
2. İstiliyi qoruyan gəlincik neçə hissədən ibarətdir?
3. İstiliyi qoruyan gəlinciyi necə hazırlamaq olar?
4. İstiliyi qoruyan qat hansı materialdan hazırlanır?
5. Əlcək-gəlincik neçə hissədən ibarətdir?



Dəm çayniki üçün «İstiliyi qoruyan gəlincik» hazırlayın.

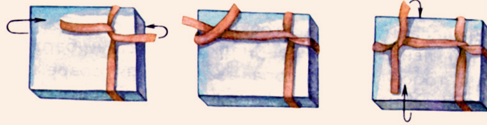
# VII 24. QABLAŞDIRMANIN BAĞLANMASI



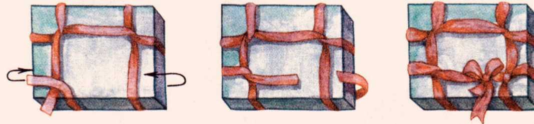
**Yəqin ki, qonaq gedəndə və ad günlərində yaxınlarınıza nə isə hədiyyə etməyi düşünmüsünüz. Amma nə almalı? Hansı qablaşdırmada? Bütün bunları necə edə biləcəyinizi düşünmüsünüzmü? Belə bir fikir ağlınıza gəlibmi?**

Hədiyyə qablaşdırmalarını gözəl və cəlbedici şəkildə bağlamağı bacarırsınızmı?

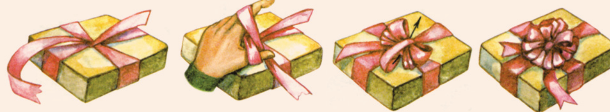
Bu üsulla ipin və yaxud qaytanın köməyi ilə əşya qutusunu bağlaya bilərsiniz. Əgər gözəl lent götürsəniz, hədiyyə qutusunu da bağlamaq olar. Standart ölçülü ayaqqabı qutusunu bağlamaq üçün sizə 3 metrdən az olmamaq şərtilə qaytan və yaxud lent lazımdır.



Lentin uclarını qutunun üstündə bağlamaq üçün bağlanma nöqtəsini işin əvvəlində təyin edin.



**Dekorativ bant**. Qutunu və yaxud bağlamanı çarpaz bağlayın. Mərkəzdə elə düyünləyin ki, iki ucu olsun: uzun ucu təxminən 1 m, qısa ucu isə 20 sm olsun.



Baş və şəhadət barmağınızı düyündən eyni məsafədə saxlayın. Lentin uzun ucunu bu barmaqlara səkkiz şəklində dolayın. Sonra ehtiyatla barmağınızı çəkin, qısa ucla lent topasını ortadan sarıyın. Bu zaman balaca ilgək qoymağı unutmayın. Qısa ucu düyünün altından gətirib düzəltdiyiniz ilgəkdən keçirin. Möhkəm çəkib bağlayın və bantı səliqəyə salın.

## SUALLAR



1. Qablaşdırma hansı məqsədlə bağlanır?
2. Qablaşdırmada hansı materialdan istifadə etmək məqsədəuyğundur?
3. Standart ölçülü ayaqqabı qutusunu bağlamaq üçün nə qədər lent və ya qaytan lazımdır?
4. Qablaşdırmanı dekorativ bantla bağladıqda nəyə fikir vermək lazımdır?



Dekorativ bantlarla hədiyyə qutusu bəzəyin.

# VII 25. BƏDİİ QURAŞDIRMA. DİZAYN



**Fikirlərimizi birlikdə müzakirə edək.**
**Tutaq ki, məişət texnikası, mebel, təsərrüfat malları mağazasına gəlmisiniz. Diqqətinizi hansı əmtəə malı* cəlb edəcək?**



**Eyni təyinatlı müxtəlif çeşidli mallar içərisində hansı məmulata üstünlük verərsiniz? Nə üçün?**

**Belə demək mümkündürmü ki, alıcı əmtəə malı alarkən diqqətini cəlb edəni seçir?**



**Əmtəə malı əvvəlcədən diqqəti hansı keyfiyyəti ilə cəlb edir?**
**«İstənilən əmtəə malı diqqəti öz qiyməti, gözəlliyi, rahatlığı, əlvan qablaşdırılması, qeyri-adi xarici görünüşü, başqa sözlə, dizaynı ilə cəlb edir» fikri ilə razısınızmı?**

Məmulatın xarici görünüşü, onun təqdim edilən növünün yaradılması və bədii quraşdırılması üzrə fəaliyyət **dizayn,** bədii quraşdırma ilə məşğul olan insanlar isə **dizaynerlər** adlanır.

Dizayn ingilis sözü olub «layihə», «təsvir», «görünüş» deməkdir.

**Bədii dizayn** incəsənət və gözəlliyin vəhdətindən yaranır.

Mühəndis gələcək məmulatın texniki-texnoloji sənədlərdə olan layihəsini işləyir. Dizayner isə məmulatın təsvirlərdə, maketlərdə verilən layihəsini işləyir.

Dizayner məmulatın obrazını, xarici görünüşünü yaradır.



Hər bir müəssisənin rəssam-dizaynerləri var. Onlar məmulatın və onun detallarının görünüşünü fikirləşir, həmçinin öz estetik cəlbediciliyi ilə fərqlənməsi üçün müəssisənin bütün məmulatlarına vahid bir tərtibat üslubu yaradırlar.

---

***Əmtəə malı** — satılmaq üçün hazırlanan məmulata deyilir.

Dizaynın bir istiqaməti də texnikanın, o cümlədən məişət texnikasının (televizor, tozsoran, saçqurudan və s.) bədii quraşdırılmasıdır.

Bu məsələdə dizaynerlər mühəndislərlə sıx əlaqədə işləyirlər. Texniki dizayner cihaz və qurğuların quruluşunu, işləmə prinsipini, onların hazırlanma texnologiyasını, materialların xassələrini bilməlidir. Yalnız bu zaman o öz layihəsində yeni məmulatın faydasını onun təhlükəsizliyi, rahatlıq və gözəlliyi ilə birləşdirə bilər.



**Müxtəlif avtomobil modellərini nəzərdən keçirin.**





**Hansı model sizi daha çox cəlb edir və nə üçün?**

Müasir avtomobilin cavab verməli olduğu tələblərlə tanış olun:
- təhlükəsizliliyi;
- möhkəmliyi;
- ekoloji cəhətdən əhəmiyyətliliyi;
- idarə olunmada və istifadədə rahatlığı;
- estetik cəhətdən cəlbediciliyi;
- mühərrikin qənaətliliyi.

**SUALLAR**



1. Əmtəə malı dedikdə nə başa düşürsünüz?
2. Əmtəə malı aldıqda nəyə fikir vermək lazımdır?
3. Məmulatın dizaynı dedikdə nə başa düşülür?
4. Hansı peşə sahibinə dizayner deyilir?
5. Dizayn nə deməkdir?
6. Dizaynerlə mühəndis peşəsi bir-birindən nə ilə fərqlənir?
7. Dizayner nələri bilməlidir?



Müasir avtomobil haqqında fikrinizi əsaslandıraraq esse yazın.

# VII 26. PAPYE-MAŞEDƏN HAZIRLANMIŞ MƏMULATLAR



**1–3-cü siniflərdə texnologiya dərslərində hansı materiallardan yapma işini öyrənmişdiniz?**

**Bu materiallar hansı xassəyə malikdir?**
**Yapma ilə məşğul olmaq xoşunuza gəlirmi?**
**Siz məmulatların necə və hansı materialdan hazırlandığını bilirsinizmi?**







Bu məmulatlar «döyülmüş» kağızdan – **papye-maşedən*** yapılmışdır.

Papye-maşedən məmulatların hazırlanma texnologiyası orta əsrlərdə İranda yaranmışdır. Keçmiş ustalar təbaşir və yapışqan qatışığı hopdurulmuş bir neçə qat kağızdan müxtəlif qutular, mücrülər və altlıqlar hazırlayırdılar. XVIII əsrdə isə Avropada tütün qutusu dəbə düşdü. Bu qutuları qiymətli metallardan, eləcə də kətan yağında bişirilmiş və yüksək temperaturda qurudulmuş, preslənmiş kartondan, papye-maşedən də düzəldirdilər. İndi də papye-maşedən müxtəlif xırda məmulatlar – oyuncaqlar, maskalar, dekorativ məmulatlar, teatr rekvizitləri hazırlanır.



Məmulatı düzəltmək üçün sizə qəzet kağızı, içərisində su olan qab, un və ya nişastadan hazırlanmış yapışqan, vazelin və ya sellofan, PVA yapışqanı, sulu boya, xırda dənəli sumbata kağızı, bıçaq, qayçı və fırça lazım olacaq.

* **Papye-maşe** – fransız dilindən tərcümədə «çeynənmiş kağız» deməkdir.

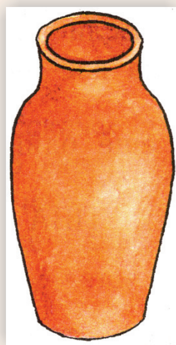
**İşin gedişi**

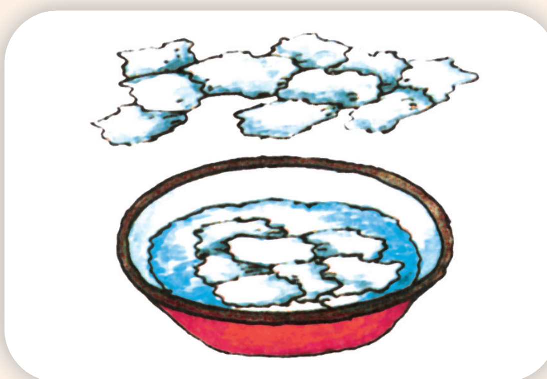
1 

1. Hansı məmulatı düzəldəcəyinizi müəyyənləşdirin. Onun təyinatı, quruluşu və ölçüləri necədir? Onu necə bitkin şəklə salmaq olar?

2. Gələcək məmulat üçün özül düzəldin. Hansı məmulatı düzəltmək istəyindən asılı olaraq, özül üçün vaza, nimçə, stəkan götürülə bilər. Özülü plastilindən də hazırlamaq olar.

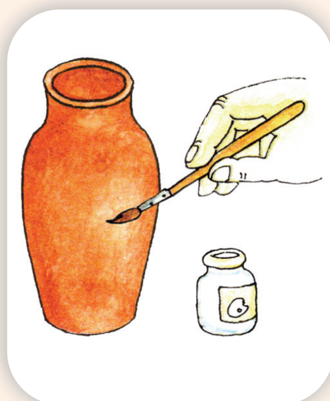
3. İçərisində su olan qabda ölçüsü 15 mm-dən böyük olmayan qəzet qırıntıları isladın.

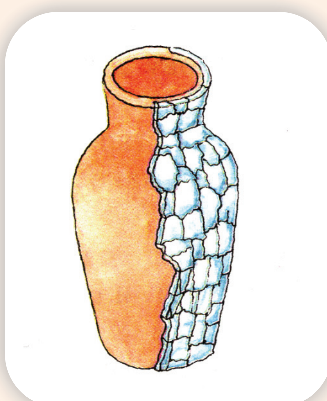
2 

3 

4. Özülə hər hansı bir yağ (məsələn, vazelin) sürtün və ya ona sellofan dolayın.

5. Özülə üst-üstə bir neçə qat olmaqla suda isladılmış kağız qırıntıları yapışdırın. Kağızın özülə yapışmaması üçün birinci qata yapışqan sürtməyin. Kağız qırıntılarının bir-birini örtməsini nəzarətdə saxlayın. Lazım olarsa, basmanın kənarlarını qayçı ilə səliqəyə salın.

4 

5 

6 

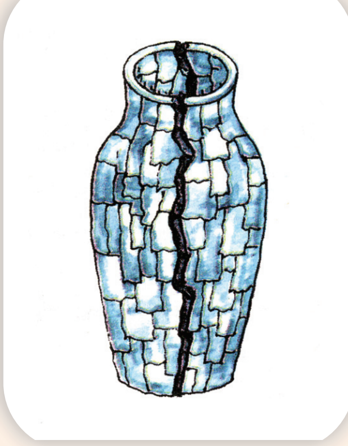
6. Basmanı özülün üzərində yaxşıca qurudun.

7. **Pəstahı*** özüldən çıxarın. Bunu etmək çətindirsə, onu eninə və ya uzununa bıçaqla kəsin.

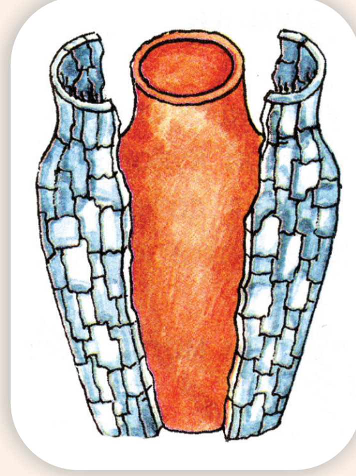
8. Bir təbəqə qəzet kağızı qoymaqla tayları yapışdırın və basmanı qurudun.

***Pəstah** – hazırlanacaq detal üçün seçilmiş materialdır.

7

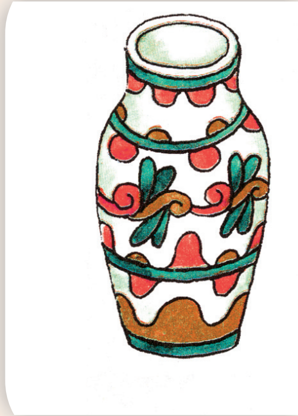


8



9. Pəstaha PVA yapışdırın və quaşla astar çəkin.
10. Məmulatı boyalarla və ya təbiət materialları ilə bəzəyin.

9



10



**SUALLAR**



1. Papye-maşe nə deməkdir?
2. Papye-maşedən məmulat ilk dəfə nə vaxt və harada yaradılmışdır?
3. Papye-maşedən hansı məmulatları hazırlamaq olar?
4. Papye-maşedən məmulatın hazırlanma texnologiyası nədən ibarətdir?



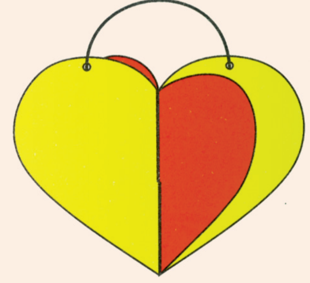
Papye-maşedən istədiyiniz məmulatı hazırlayın.

# VII 27. YARIQLI KİLİDİ OLAN HƏCMLİ MƏMULATLAR

Sənətkarlar hələ qədim zamanlardan taxtadan bir mismar işlətmədən böyük saraylar (bəsələn, Şəki Xan sarayı) tikirdilər.



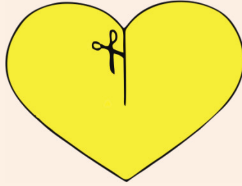
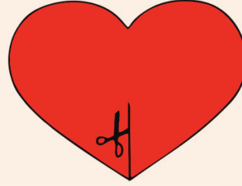
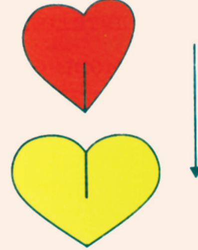
**Kağızdan həcmli məmulatları yapışqan işlətmədən hazırlamaq olarmı?**



Bu oyuncağı necə düzəltmək olar?
Onu kağızdan kəsib yapışdırmadan necə birləşdirmək olar?
Bu halda neçə detaldan istifadə etmək lazımdır?
Qeyd etmək lazımdır ki, nazik kartondan olan detalları yarıqlı kilidlə birləşdirmək olar.
«Yarıqlı kilid» adının mənasını yalnız işi qurtardıqdan sonra başa düşəcəksiniz.




**Necə düşünürsünüz, bu üsulla birləşmədə nə qədər detal lazım olacaq?**

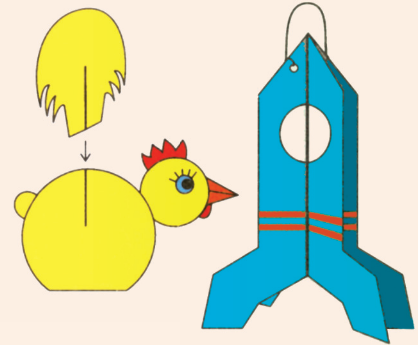






Detalların simmetrikliyinə və kəsimlərin simmetriya oxu boyunca aparılmasına diqqət yetirin.

Bəs yarıqlı kilid nədir?
Yarıqlı kilidi olan oyuncaqlar üçün başqa forma da seçmək olar.

Aşağıdakı oyuncaqda istifadə olunmuş birləşmə üsulunu yarıqlı kilid üsulu adlandırmaq olarmı?

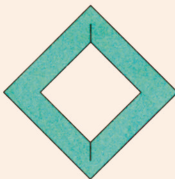
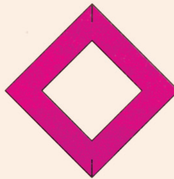





**Bu üsul əvvəlki üsuldan nə ilə fərqlənir?**



Kəsimləri yerinə yetirərkən nəyə fikir verəcəyinizi öncədən planlaşdırın.


Əgər istifadə etdiyiniz kartonun bir tərəfi rənglidirsə, onda digər tərəfin necə bəzədilməsi haqqında fikirləşin. Məsələn, əlavə dairəciklərlə, folqa qırıntıları və s. ilə.

Yapışqanın köməyi ilə kağız zolaqlardan məmulat hazırlanmasını artıq bilirik. Burada da yapışqanın əvəzinə yarıqlı kiliddən istifadə etmək olar.

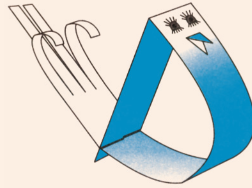
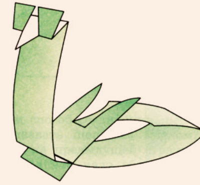




**Yarıqlı kilid birləşməsindən istifadə edərək kağız zolaqlarından quş fiqurları düzəldin.**



**Bütöv qalın xətlərin mənası nədir?**
**Bəs iki nöqtəli ştrix xətlərin mənası nədir?**

Açılışlardakı bütöv qalın xətlər detalın görünən konturunu (kəsikləri) əks etdirir.

Zolaqların uzununu və enini özünüz müəyyənləşdirin.




**Bu zaman nəyi nəzərə almaq lazımdır?**

Qatlama və kəsmə yerlərini gözəyarı təyin edin. Kəsim yerlərini dəyişməklə müxtəlif quş fiqurları düzəltmək olar.

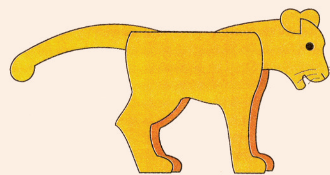
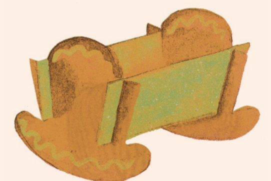
**SUALLAR**



1. Məmulatın detallarını bir-biri ilə necə birləşdirmək olar?
2. Yarıqlı kilidi olan birləşmələr digərlərindən nə ilə fərqlənir?
3. Yarıqları kəsdikdə nəyə diqqət etmək lazımdır?
4. Quş fiqurlarında yarıqlı kilid hansı rolu oynayır?



Yapışqanın köməyi olmadan kağız zolaqlarından məmulat hazırlayın.

# VII 28. DƏRİDƏN MƏMULATLARIN HAZIRLANMASI



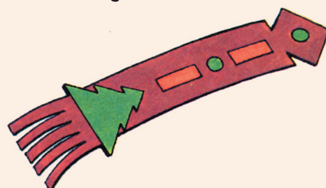
**Dəridən hazırlanan məmulatlara harada rast gəlmisiniz? Dəridən hazırlanan məmulatlar hansılardır?**



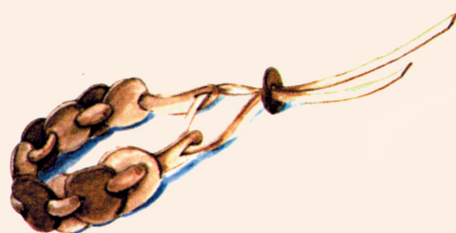
**Şəkildəki məmulatları nəzərdən keçirin. Bu məmulatlar hansı materialdan hazırlanmışdır?**



*Açar üçün brelok**



*Əlfəcin*



*Dəri qolbaq*

**Heyvan dərisi** — yumşaq plastik materialdır. Dəri qədim əcdadlarımızın istifadə etdiyi əvəzolunmaz materialdır. Dəridən hazırlanmış məmulatlar bu günə kimi dəbdədir.

İnsanlar dəridən hər şey — ayaqqabı və geyim, bəzək əşyaları, qoşqu ləvazimatı və hətta qədim əlyazmalar üçün **perqament**** də düzəldiblər. Tarixdə dəri pullar, dəridən sığınacaq yerləri və daxmalar, musiqi alətləri və s. mövcud olub.

Dəridən hazırlanmış köhnə əşyalara yeni həyat vermək olar. Siz də dəridən olan köhnə uzunboğaz çəkmələri, əlcəkləri, çantaları atmayın. Məmulatın daha az köhnəlmiş hissələrindən dəri qırıqları kəsin. Çirklənmiş dərini bişmiş ılıq süd ilə yuyub təmizləyin. Nəm dəri qırıqlarını hamarlayın və üzərinə quru parça qoyub press altında qurudun.

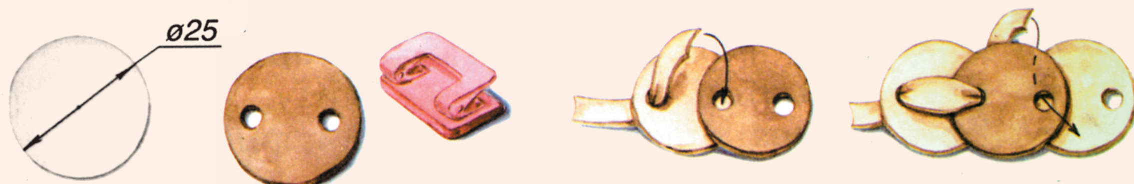
Dəri ilə işləyən ustalar xüsusi alətlərdən — iti bıçaqlardan və deşikaçandan istifadə edirlər.



İşi görmək üçün nisbətən nazik dəri götürün. Bu halda deşikləri dəftərxana bıçağı və ya deşikaçanla açmaq olar.



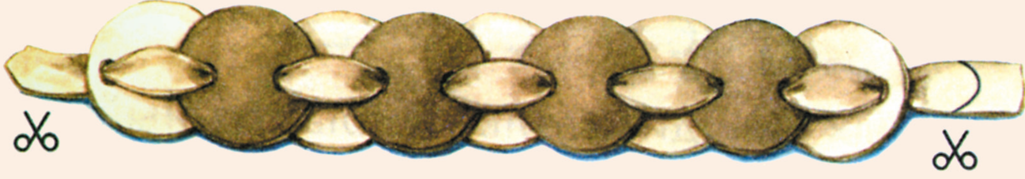
Dəri qolbağın hazırlanması ardıcıllığına nəzər yetirin. Kartondan ülgü düzəldib bir dəridən beş ədəd, digər rəngdə olan dəridən isə dörd ədəd dairə kəsin.




* **Brelok** — açardan asılan bəzək
** **Perqament** — qədimdə yazı üçün işlədilən heyvan dərisi

Deşiklərin lazımi yerdə açılması üçün kağız dairələr üzərində deşikaçanı necə işlədəcəyinizi məşq edin.

Uzunluğu 20 sm, eni 1 sm olan dəri lent kəsin. Lenti bir-birinin üzərinə qoyulmuş dairələrdən ardıcıl olaraq keçirin.



Qolbağı qolunuza taxıb ölçün və lentin uclarını lazım olan ölçüdə kəsin.

Bərkidici bəndi düzəldin. Dəridən uzunluğu 25 sm, eni 4—5 mm zolaq və diametri 1,5—2 sm-dən böyük olmayan dairə kəsin. Lentin uclarında və dairələrin ortasında çox da böyük olmayan deşiklər açın.



**Dəftərxana bıçağı ilə iş zamanı təhlükəsizlik qaydaları**

1. Tiyənin kiçik hissəsini irəli çəkin.
2. Dəftərxana bıçağı ilə iş taxtası üzərində işləyin.
3. Kəsməni yerinə yetirdikdə bir əllə bıçağı, digəri ilə materialı möhkəm tutun.
4. Bıçağı işlətmədikdə tiyəsini bağlayın.

**Unutmayın!** Dərini ancaq taxta altlıq üzərində kəsmək olar.

Onu bir həmləyə kəsmək doğru deyil. Bıçaqla kəsmə yeri boyunca böyük qüvvə tətbiq etmədən bir neçə dəfəyə kəsmək lazımdır.



**SUALLAR**



1. Dəridən hansı məmulatları hazırlamaq olar?
2. Dəri ilə işləyən ustalar hansı alətlərdən istifadə edirlər?
3. Dəri qolbağı hansı ardıcıllıqla hazırlamaq olar?
4. Dəri necə kəsilir?



Dəridən istifadə etməklə istədiyiniz məmulatı hazırlayın.

# VII 29. PLASTİK BUTULKADAN MƏMULATLAR

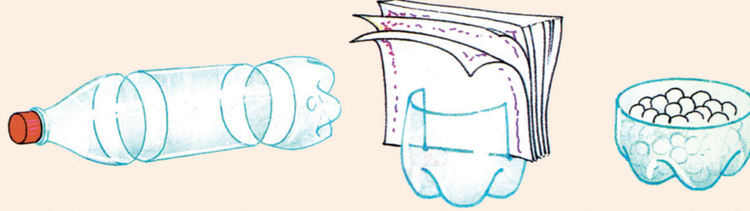
Siz dəfələrlə plastik butulkadan su içmisiniz.



**Bəs plastik butulkalardan daha hansı məqsədlə istifadə etmək olar?**
**Plastik butulkadan hansısa bir məmulat düzəltmək olarmı?**

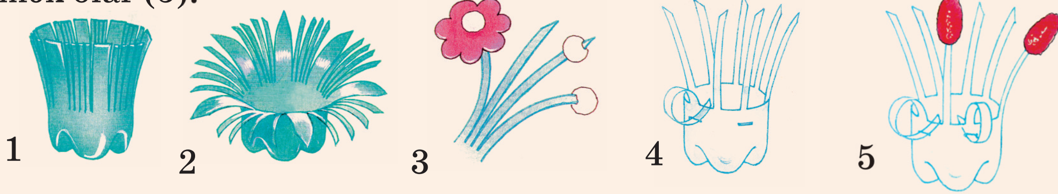


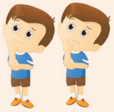
**Əgər onu kəssək, kəsilmiş hissələrdən necə istifadə edə bilərik?**



Butulkanın dibə yaxın hissəsini enli və ensiz zolaqlara ayırın (1). Zolaqların ucunu elə kəsin ki, iti olsun (2).

Nazik zolağın iti ucuna asanlıqla lazım gələn detalları taxmaq olar (3). Nazik zolaqların altına yaxın hissədə yarıq açıb (4), ona zolağın ucunu keçirmək olar (5).

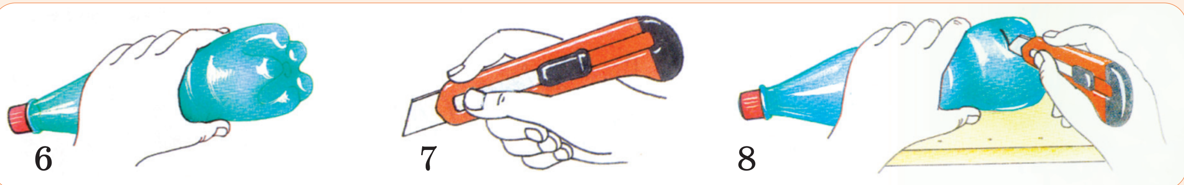




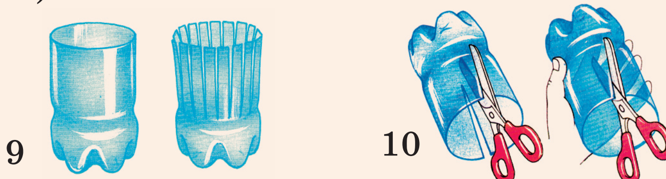
**Bəs butulkanı necə kəsmək lazımdır?**
**Diqqət! Bıçağı və butulkanı düzgün tutmağı öyrənmək çox vacibdir.**

Butulkanı bərk saxlayıb (6) bıçağı qələm kimi işlək ucuna yaxın tutun (7). Bıçağı butulkaya astaca sıxın və onu çərtin. Butulkanı bıçağa tərəf döndərməklə kəsməyi davam etdirin (8).



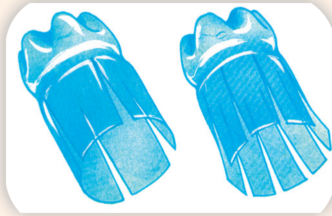


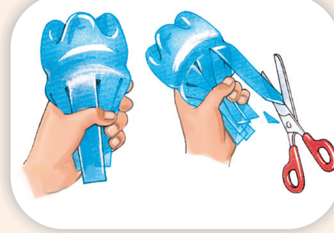

Bəs zolaqları necə kəsmək olar (9)?
Bunu gözəyarı edin. Pəstahı bərk tutub birinci kəsimi yerinə yetirin (10).



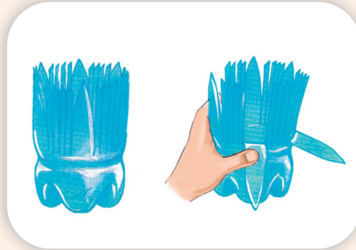
Pəstahı çevirib, birinci kəsimin düz qarşısından digər bir kəsim edin. Sonra hər bir yarımhissəni yenə də ortadan kəsin. Beləliklə, lazım olan sayda kəsik edin (11).

Zolaqları elə kəsin ki, ucları iti olsun. Bütün zolaqları ovcunuza alın, baş barmaq tərəfdən birini buraxın və iki həmləyə ucunu kəsin (12).


11


12

Əgər pəstahın bir parçasını aşağı əyərək möhkəm qatlayıb buraxsanız, o qatlanmış şəkildə qalacaq (13).


13


14

Plastikin nazik zolağını sığallayıcı ilə bir qədər özünüzə tərəf çəkib burun (14).

Dəftərxana bıçağı və qayçı ilə işlədikdə təhlükəsizlik qaydalarını bir daha xatırlayın.


**Unutmayın!** Küt bıçaq və qayçılarla işləmək olmaz.

Dəftərxana bıçağının zolağı cızıqlarla hissələrə bölünmüşdür. Əgər hissələrdən biri kütləşərsə, bu hissəni sındırıb atmaq lazımdır.

**SUALLAR**

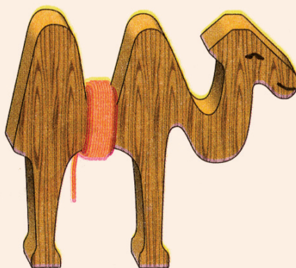


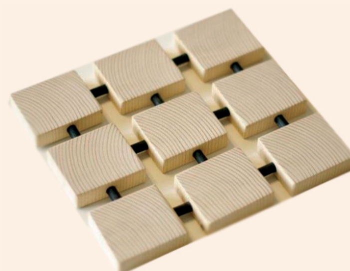
1. Plastik butulkadan məmulat hazırlamaq üçün hansı emal texnologiyalarından istifadə edilir?
2. Plastik butulkanı kəsmək üçün hansı kəsici alətlərdən istifadə etmək lazımdır?
3. Dəftərxana bıçağı və qayçı ilə işlədikdə hansı təhlükəsizlik texnikası qaydalarına riayət etmək lazımdır?


Plastik butulkadan istədiyiniz məmulatı hazırlayın.

# VII 30. ODUNCAQ, ONUN XASSƏLƏRİ, TƏDARÜKÜ VƏ EMALI


*Pəncərə*


*Dəvə fiquru*


*Qəhvədan üçün altlıq*

Şəkilləri diqqətlə nəzərdən keçirin.




**Bu məmulatlar nədən hazırlanıb?**
**Oduncaq və faner hansı xassələrə malikdir?**
**Oduncağı necə istifadə edirlər?**

**Hansı oduncaq növlərini tanıyırsınız?**

**Oduncaq** qabığı və budaqları təmizlənib, doğranmış ağacdan alınan bərk materialdır. O, tikintidə, mebel və məişət əşyalarının hazırlanmasında, dekorativ-tətbiqi sənət nümunələrinin hazırlanmasında istifadə olunur.

Oduncaq möhkəm olduğu qədər də yumşaqdır. O, yaxşı emal olunur, səsi və istiliyi keçirmir, suda şişir, əyilir və çatlayır.

Oduncağı metal bərkidicilər — mismar və şuruplar yaxşı birləşdirir.

Oduncaqdan düzəldilən məmulatlar uzunömürlü və gözəl olur.



**Oduncağın əldə edilməsi və emalı haqqında nə bilirsiniz?**
**Şəkillərə baxın. Orada nə təsvir olunub?**





Oduncağın tədarükü ilə meşə tədarükü sənayesi məşğul olur. Bu qiymətli xammalın tədarükü və ilkin emalı bir neçə əməliyyatdan ibarətdir — ağacın budaqlarının kəsilməsi, daşınması, mişarlanması, çeşidlənməsi, anbarlara yığılması.

Oduncağın tədarükü ilə meşəqıranlar məşğul olur. Sonra qırılmış ağacların budaqları xüsusi maşınlarla kəsilir. Avtomobil, su və dəmiryolu nəqliyyatı ilə tirləri meşə sənayesi kombinatlarına daşıyırlar.

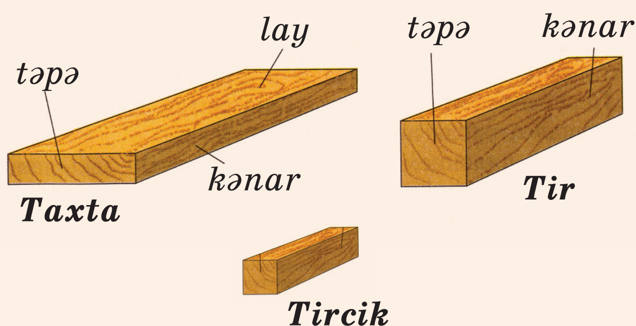
Kombinatların anbarlarında tirlər ölçülərinə və keyfiyyətinə görə çeşidlənir və nizamla yığılır.

Oduncağın emalı ilə ağac emalı sənayesi məşğul olur.

Mişarlamadan və biçib-kəsmədən əvvəl qabıqsoyma dəzgahlarında ağacların qabığı soyulur.

Tirlər ağackəsmə dəzgahlarında mişarlanır və oduncaqdan müxtəlif mişar materialları: taxta, tir və tircik alınır.







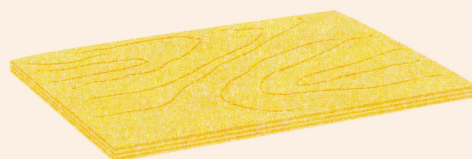

**Şəkildəki elementləri istənilən mişar materialı nümunəsində tapın.**

Mişar materialından başqa oduncaqdan digər materiallar, məsələn, faner alınır.

**Faner** yüngül və möhkəm material olub, nazik oduncaq təbəqələrin yapışdırılması yolu ilə alınır. O, yaxşı emal olunur, nəmişlikdən qorxur. Fanerdən tikintidə döşəmə və tavanların, sənayedə mebel, məişət əşyaları və oyuncaqların hazırlanmasında istifadə olunur.



**Mişar materiallarını və faner nümunəsini nəzərdən keçirin.**



***Faner***

Bu materiallar arasında ümumi olan nədir?

Onlar nə ilə fərqlənir?

Faner nümunəsi neçə təbəqədən hazırlanmışdır?

Oduncağın emalı özündə bir neçə əməliyyatı cəmləşdirir: mişarlama, yığma, bəzəmə.

**Yadda saxlayın:** oduncağı hissələrə ayırmaq üçün onu **mişarlamaq** lazımdır. Bu məqsədlə mişar və ya lobzikdən istifadə edilir. Lobzik oduncağı əyri xətt boyunca mişarlama alətidir.

Mişarlar (bıçqılar) quruluşuna, dişlərinin ölçüsünə və təyinatına görə fərqlənir.



**Mişarın dişlərini nəzərdən keçirin.**





Əgər mişarın dişləri müxtəlif tərəflərə ayrılmışsa, onda mişarlama xətti mişarın zolağından enli olacaq. Odur ki, pəstahı mişarladıqda nişanlama xəttindən 2—3 mm sağa çəkilmək lazımdır.

**Yadda saxlayın:** detalların bütöv məmulat şəklində birləşdirilmə prosesi **yığma** adlanır. Ağac detalları olan məmulatlar çox vaxt mismarla birləşdirilir.

**Hamarlama** detalın səthindəki kiçik kələ-kötürlüklərin aradan qaldırılmasıdır.

Oduncağı hamarlamaq üçün sumbata kağızından istifadə edilir.

**Bəzəmə** məmulatın sonuncu emalıdır. Məmulatın xarici görünüşünün yaxşılaşdırılması və rütubətdən qorunması üçün emalın bu növü çox vacibdir. Oduncaq məmulatlarının bəzədilməsinə — səthin hamarlanması, dekorativ tərtibat və boyama, bədii yandırma və ya nəqqaşlıq daxildir.



**Mişarla iş zamanı təhlükəsizlik qaydaları**

1. Küt mişarla işləməyin.
2. Sol əlinizi mişarlama yerinə yaxın tutmayın.
3. Masa üzərində mişarı dişləri sizdən kənara olmaqla qoyun.
4. Mişarlamanı müvəqqəti olaraq dayandırdıqda mişarı mişarlama yerində saxlamayın.
5. Yonqarı üfürməyin, fırça ilə təmizləyib yığın.

**SUALLAR**



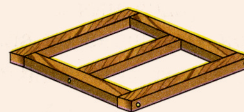
1. Oduncaq necə əldə edilir?
2. Oduncaqdan hansı məmulatlar hazırlamaq olar?
3. Oduncaq məmulatın detallarını necə birləşdirmək olar?
4. Oduncağın tədarükündə neçə əməliyyatdan istifadə olunur?
5. Oduncağın emalı ilə kim məşğul olur?
6. Oduncaqdan hansı materiallar əldə edilir?
7. Faner necə alınır?
8. Oduncağı hissələrə ayırmaq üçün nə etmək lazımdır?
9. Hamarlama və bəzəmə dedikdə nə başa düşülür?



İsti qazan və qəhvədan üçün istənilən altlığı düzəldin.



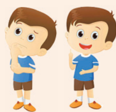




# VII

## 31. LOBZİKLƏ MİŞARLAMA

Siz texnologiya dərslərində çox vaxt sapla işləyirsiniz. Bəs onun haqqında nə bilirsiniz? Əl əməyi ilə məşğul olmaq üçün müxtəlif rəngli sap yumaqları lazımdır.

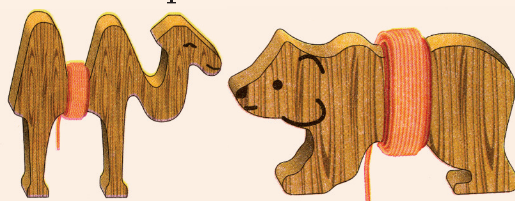




**Sapı nəyə dolayırlar?**
**Şəklə baxın.**
**Bu nədir?**

Doğrudur. Bu, sap dolamaq üçün qarqaradır. Sap dolamaq üçün maraqlı heyvan fiquru şəklində olan qarqaraları fanerdən və plastikdən hazırlamaq olar.

Belə mürəkkəb formalı fiqurları kağızdan qayçı ilə kəsmək olar.





**Bəs faner və ya penoplastdan* belə məzəli qarqaraları necə kəsmək olar?**

**Heyvan fiqurlu məzəli qarqaraları hazırlamaq üçün hansı alət və tərtibatlar lazımdır?**

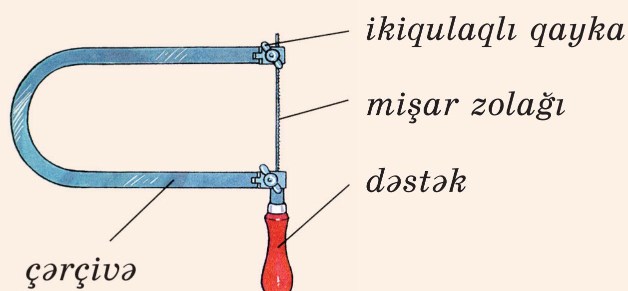
Heyvan fiqurları üçün lazım olan ölçüdə pəstahı faner lövhəsindən mişarla kəsmək olar.

Mişarla fanerdən heyvan fiqurlarını kəsmək olarmı? Əlbəttə yox.

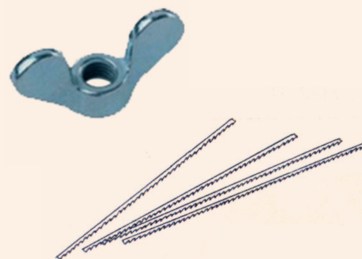
Belə incə işlər lobzik adlanan alətlə yerinə yetirilir.

**Yadda saxlayın!**

**Lobzik** əyrixətli konturu olan fiqurları mişarlama alətidir. Ensiz və nazik mişar zolağı onun işlək hissəsidir.




***Lobzik***



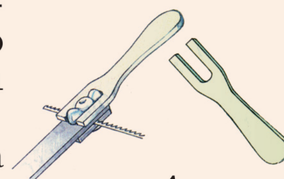
***Mişar zolaqları***

Mişar zolağı lobzikin çərçivəsinə ikiqulaqlı qaykanın köməyi ilə birləşdirilir.

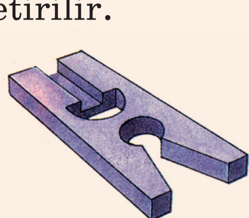
* **Penoplast** – çoxməsaməli plastik kütlə

Zolaq çərçivədə mütləq yaxşı dartılmalı və bərkidilməlidir. Əvvəlcə zolaq çərçivədə ikiqulaqlı qayka ilə bərkidilir. Sonra lobzikin çərçivəsi sıxılır və yuxarıdakı qayka ilə ikinci zolağın ucu bərkidilir.

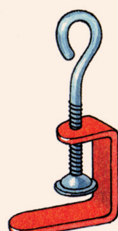
Mişarlama masası yivli sıxac vasitəsilə iş masasına sıxılır və onun üzərində mişarlama əməliyyatı yerinə yetirilir.



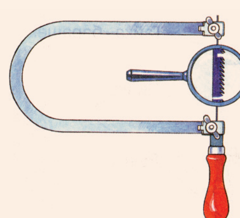
*Açar*



***Mişarlama masası***



***Yivli sıxac***

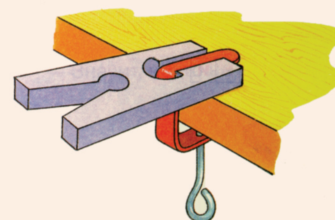


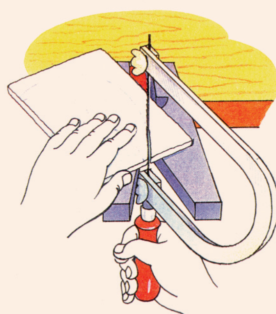
a)



b)

Mişarı çərçivəyə düzgün bağlamaq lazımdır (a).
Bütöv mişar zolağı ilə işləmək lazımdır (b).



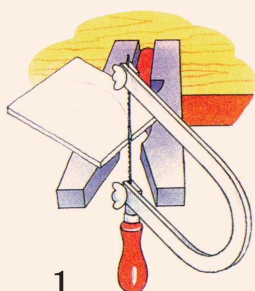


Yivli sıxac masaya etibarlı bərkidilir.

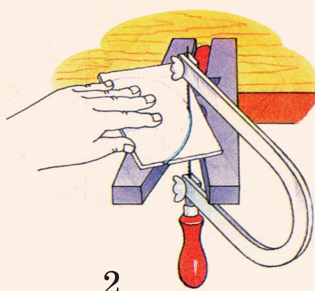
Sol əlin mişarın altına düşməməsinə nəzarət etmək lazımdır.

**Mişarlama texnikası**

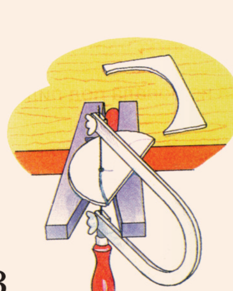
1. Pəstahı mişarlama masasına rahat qoyun və faneri, yaxud penoplastı mişarlamağa başlayın.



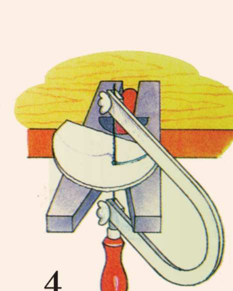
1



2



3



4

2. Mişar zolağı qarşıya əyilmədən yuxarı-aşağı gedir. Sol əl pəstahı hərəkət etdirir.

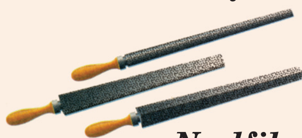
3. Tələsmədən küncə qədər mişarlayın. Burada mişar zolağı «yerində döyür», yəni bir yerdə üç-dörd addım yuxarı-aşağı gedir.

**Yadda saxlayın!**

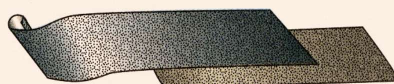
Pəstahda mişar zolağını sadəcə döndərmək olmaz — o, dərhal qırılar.

4. Mişar özü üçün dairəvi deşik açdıqdan sonra onu dayandırın. Bax bu deşikdə o, asanlıqla dönər.

**Nadfil*** ölçüləri böyük olmayan yeyədir. Onun köməyi ilə fanerin kənarındakı kələ-kötür yerlər hamarlanır.



*Nadfil*



*Sumbata kağızı*

Detalları hamarlamaq üçün **sumbata kağızından** istifadə edilir.

**Karandaş, damalı kağız, köçürmə kağızı** fiqurun konturunu qurmaq və nişanlamaq üçün lazımdır.

**İşin gedişi**



1. Hansı heyvan fiquruna bənzəyən qarqaranı düzəldəcəyinizi seçin.
2. Fiqurun eskizini çəkin.
3. İş üçün fanerdən lazım olan ölçüdə pəstah kəsin.
4. Pəstahın üzərinə köçürmə kağızının köməyi ilə təsvirin konturunu köçürün.
5. Mişarlama masasını yivli sıxacla iş masasına etibarlı bərkidin.
6. Mişar zolağını çərçivəyə möhkəm bərkidin.
7. Fiquru xarici kontur boyunca kəsin.
8. Fiqurun kənarlarını hamarlayın.
9. Detalın səthini kiçikdənəli sumbata kağızı ilə cilalayın.
10. Qarqaranı bəzəyin.

**SUALLAR**



1. Lobzikdən hansı məqsədlə istifadə edilir?
2. Mişar zolağı lobzikin çərçivəsinə nə ilə birləşdirir?
3. Lobziklə mişarlama əməliyyatı harada yerinə yetirilir?
4. Lobziklə işlədikdə hansı təhlükəsizlik qaydalarına riayət etmək lazımdır?
5. Lobziklə mişarlama texnikası nədən ibarətdir?
6. Nadfil nədir və ondan hansı məqsədlə istifadə edilir?
7. Sumbata kağızı hansı məqsədə xidmət edir?
8. Fiqurlu qarqaranın hazırlanması ardıcıllığı nədən ibarətdir?



Mişarlama texnikasının köməyi ilə istənilən fiquru xarici kontur boyunca kəsin.

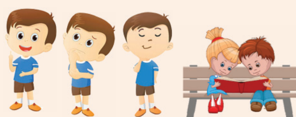
* **Nadfil** — xırdadişli yeyə, suvand

# VII 32. HƏRƏKƏTLİ OYUNCAQLAR

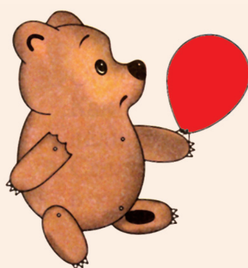


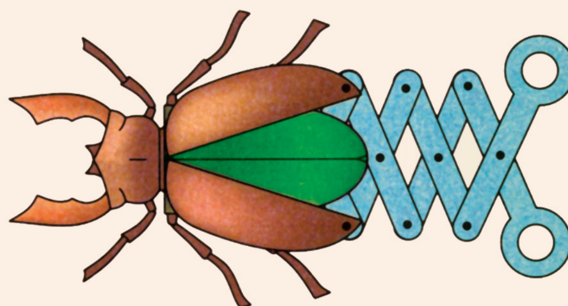
**3-cü sinifdən sizə hərəkətli detalları olan hansı oyuncaqlar tanışdır?**

**Kukla tamaşaları xoşunuza gəlirmi?**
**Siz də öz kukla teatrınızı yaratmaq istərdinizmi?**
**Detalların hansı birləşmə növünü tanıyırsınız?**



**Şəkilləri nəzərdən keçirin. Bu oyuncaqların quruluşundakı özünəməxsusluq nədədir?**





Hərəkətli detalları olan oyuncaqlar «canlı» görünür. Onlarla oynamaq maraqlıdır və onların köməyi ilə kukla tamaşası da yaratmaq olar.

**I üsul.** Mismara 2–3 burum məftil dolayın, sonra onu mismardan çıxarıb 20–25 mm quyruq saxlamaqla kəsin. Pərçimi birləşdirilən detalların deşiyinə geydirin. Məftilin artıq ucunu 2–3 burum olmaqla mismara dolayın.

**II üsul.** Detalları pərçimlə birləşdirib onun uclarını arxa hissədən müxtəlif tərəflərə əyin. Vinni Puxa oxşar oyuncaqlarda deşiklər pərçimlərin yerləşdiyi yerdən bir az aşağıda açılır.

Sonra hərəkətli detalları qalın sapla bağlayın. Sapın ucunu dartanda, oyuncaq «oynamağa» başlayacaq. Belə oyuncaqlar **marionet*** adlanır.

«Böcək» oyuncağında qanadlar pərçimlə gövdə və yuxarı köndələn tiyciklə hərəkətli birləşdirilmişdir. Əgər barmağınızı halqaya taxıb hərəkət etdirsəniz, böcəyin qanadları bağlanıb-açılacaqdır.



Uşaqların sevimlisi məşhur «Vinni Pux» oyuncağını hazırlayaq.

**Resurslar:** karton, rəngli kağız dəsti, kalka kağızı, köçürmə kağızı və damalı kağız, karandaşlar, qayçı, mis məftil, mismar, taxta altlıq, yapışqan, yapışqan üçün fırça, qalın tikiş sapı, qara rəngli flomaster

* **Marionet** — mexanizm vasitəsi ilə (sap və ya çubuqla) hərəkət etdirilərək idarə olunan kukla

**İşin gedişi**



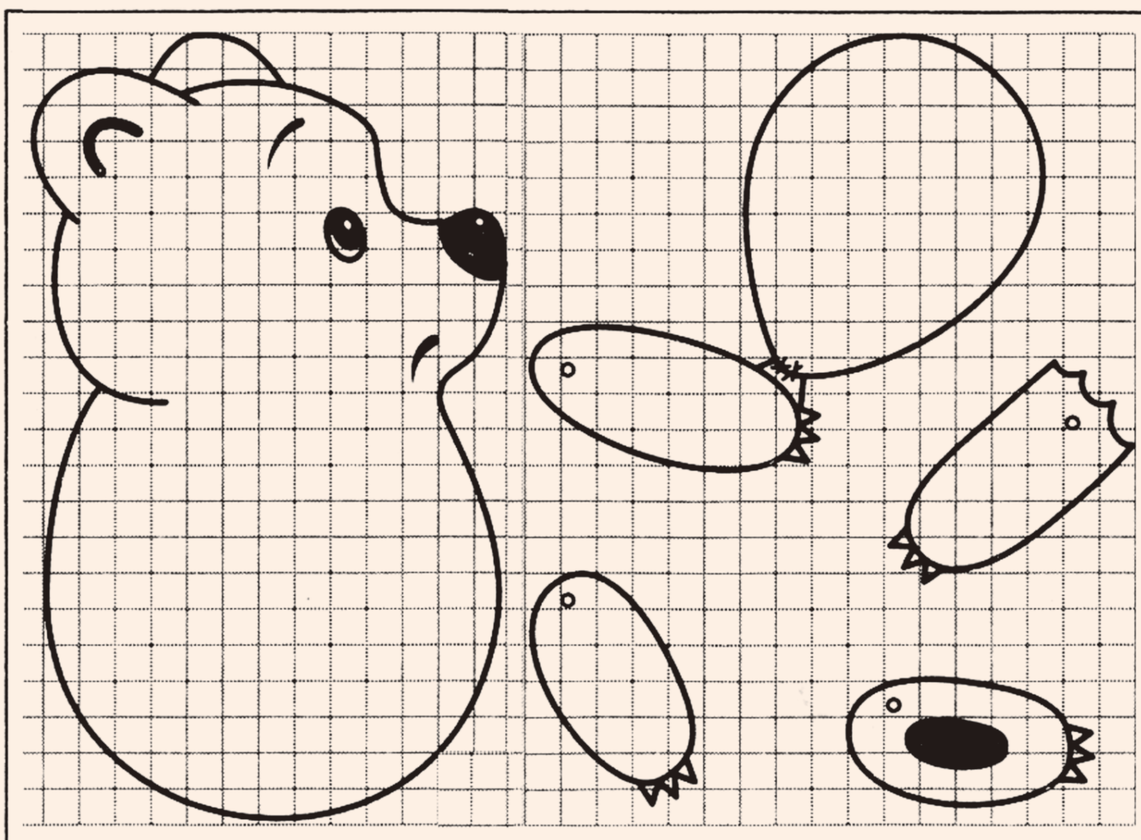
1. Oyuncaq hansı detallardan ibarətdir?
Oyuncaqda bu detallar bir-biri ilə necə birləşdirilmişdir?



2. Oyuncağın və onun detallarının damalı kağızda eskizini çəkin.

3. Oyuncağın hazırlanması üçün lazım olan materialı seçin.

**Material hansı xassələrə malik olmalıdır?**
**Nə üçün əsas detalları kağızdan yox, kartondan düzəltmək lazımdır?**



4. Detalların cizgilərini kalka və ya köçürmə kağızının köməyi ilə kartona köçürün.
5. Detalları qayçı ilə kəsin.

6. Detalların birləşmə yerlərində deşiklər açın.
7. Hərəkətli oyuncağı yığın.
8. Oyuncağı rəngli kağızdan olan aplikasiya ilə bəzəyin və ya rəngli karandaşlarla rəngləyin.



**SUALLAR**

1. Böcək oyuncağında hərəkətli hissələr hansıdır?
2. «Vinni Pux» oyuncağında hərəkətli və hərəkətsiz hissələr hansıdır?
3. «Vinni Pux» oyuncağının hazırlanma ardıcıllığı nədən ibarətdir?
4. Oyuncaqlarda hərəkətli detalları hansı üsullarla birləşdirmək olar?
5. Dovşan oyuncağında hərəkətli hissələr hansıdır?



Hərəkətli «Dovşan» oyuncağını hazırlayın.



**BURAXILIŞ MƏLUMATI**

**TEXNOLOGİYA 4**
*Ümumtəhsil məktəblərinin 4-cü sinfi üçün*
*Texnologiya fənni üzrə*

**DƏRSLİK**

**Tərtibçi heyət:**

Müəlliflər *__Natiq Lyutfiq oğlu Axundov__*
*__Hümeyir Hüseyn oğlu Əhmədov__*
*__Xuraman Rəcəb qızı Səlimova__*
*__Svetlana İslam qızı Yahyayeva__*

Redaktor *__Sevinc Nuruqızı__*
Bədii və texniki redaktor *__Abdulla Ələkbərov__*
Dizayner *__Əmiraslan Zaliyev__*
Korrektor *__Ülkər Şahmuradova__*

Dərslik «Loqos» Psixoloji və Nitq İnkişaf Mərkəzinin rəhbəri, psixologiya üzrə fəlsəfə doktoru Təranə Məmmədova tərəfindən müvafiq parametrlər üzrə dəyərləndirilmişdir.



Hesab-nəşriyyat həcmi 9,3. Fiziki çap vərəqi 10.
Səhifə sayı 80. Formatı 57x82 1/8.
Ofset kağızı. Məktəb qarnituru. Ofset çapı.
Tiraj 158416. Pulsuz. Bakı—2019.

**«Aspoliqraf LTD» MMC**
Bakı, AZ 1052, F.Xoyski küç., 149



**Əziz məktəbli!**

Bu dərslik sənə Azərbaycan dövləti tərəfindən bir dərs ilində istifadə üçün verilir. O, dərs ili müddətində nəzərdə tutulmuş bilikləri qazanmaq üçün sənə etibarlı dost və yardımçı olacaq.

İnanırıq ki, sən də bu dərsliyə məhəbbətlə yanaşacaq, onu zədələnmələrdən qoruyacaq, təmiz və səliqəli saxlayacaqsan ki, növbəti dərs ilində digər məktəbli yoldaşın ondan sənin kimi rahat istifadə edə bilsin.

Sənə təhsildə uğurlar arzulayırıq!





